

311
207



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

“ PULPECTOMIA TOTAL ”

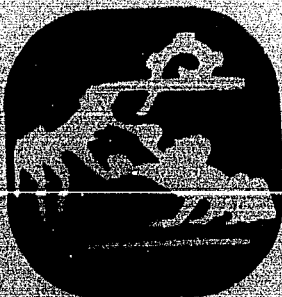
Tesis Profesional

Que para obtener el Título de

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

Ismael Mora Vega



FACULTAD DE
ODONTOLÓGICA

México D, F,

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

Pag.

INTRODUCCION

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA	1
EXAMEN EXTRABUCAL	4
EXAMEN INTRABUCAL	4
EXAMEN RADIOGRAFICO	6
PRUEBA DE LA VITALIDAD PULPAR	11
PRUEBA ELECTRICA DE LA VITALIDAD	12
TECNICA DE LA PRUEBA PULPAR ELECTRICA	13
PRUEBAS TERMICAS	14
CAVIDAD DE PRUEBA	15
PRUEBA DE LA MORDIDA	16
TRANSLUMINACION. PRUEBAS NEUROLOGICAS, BIOPSIAS, ANALISIS DE LABORATORIO	17

CAPITULO II

PATOLOGIA PULPAR	18
PULPITIS REVERSIBLE FOCAL	18
PULPITIS AGUDA	19
PULPITIS CRONICA	22
PULPITIS HIPERPLASTICA CRONICA	23
NECROSIS GANGRENOSA DE LA PULPA	24

CAPITULO III

PATOLOGIA PERIAPICAL	25
GRANULOMA PERIODONTAL PERIAPICAL	26
QUISTE PERIODONTAL PERIAPICAL	27
ABSCESO PERIAPICAL	30
OSTEOMIELITIS SUPURATIVA AGUDA	31
OSTEOMIELITIS SUPURATIVA CRONICA	33

	Pag.
OSTEOMIELITIS ESCLEROSANTE FOCAL CRONICA	34
OSTEOMIELITIS ESCLEROSANTE DIFUSA CRONICA	35
OSTEOMIELITIS CRONICA CON PERIOSTITIS PROLIFERATIVA	36
CAPITULO IV	
INSTRUMENTAL	38
CAPITULO V	
ESTERILIZACION	41
CAPITULO VI	
MATERIALES DE OBTURACION	44
CAPITULO VII	
ANATOMIA DE LA CAMARA PULPAR Y CONDUCTOS RADICULARES	48
INCISIVOS CENTRALES, LATERALES SUPERIORES	55
CANINOS Y PREMOLARES SUPERIORES	55
MOLARES SUPERIORES	56
INCISIVOS CENTRALES, LATERALES, CANINO, 1er PREMOLAR INFERIOR	57
SEGUNDO PREMOLAR Y MOLARES INFERIORES	58
CAPITULO VIII	
PULPECTOMIA TOTAL	59
TECNICA DE LA CONDUCTOMETRIA	62
CAPITULO IX	
OBTURACION DE CONDUCTOS	63
TECNICA DEL CONO UNICO DE GUTAPERCHA	63
TECNICA DE LA CONDENSACION LATERAL DE GUTAPERCHA FRIA	64
TECNICA DE CONDENSACION VERTICAL DE GUTAPERCHA CALIENTE	65
CONCLUSIONES	68
BIBLIOGRAFIA	69

INTRODUCCION

En la Odontología moderna, el Cirujano Dentista tiene como Ley Universal la de preservar la Salud Bucodental, que en una interrelación directa influye también en el buen funcionamiento del organismo en general.

El Cirujano Dentista en la práctica diaria tiene la oportunidad y la obligación, ya que esa es su principal misión, de que el paciente conserve su órgano dentario. Es ahí donde con sus diferentes técnicas y variantes la Endodoncia tiene aplicación, para conservar el órgano dentario y por consiguiente la salud y la integridad de la función masticatoria.

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA

El diagnóstico apropiado es un proceso continuo. Hay que reunir los datos basados sobre una historia y un examen completo clasificarlo y canalizarlo, y luego extraer conclusiones.

Podemos definir al diagnóstico como la obtención de respuesta a interrogantes clínicos que determinan el curso de la atención preventiva, educacional y terapéutica que se brindará al paciente.

Generalmente la sesión de examen y diagnóstico es el primer encuentro entre dentista y paciente y debe ser conducido en condiciones óptimas.

HISTORIA CLINICA (ANAMNESIS)

La Historia Clínica se divide en varias partes para su estudio como para su elaboración.

La ficha de identificación contiene datos del paciente como son:

- a) Nombre
- b) Edad
- c) Sexo
- d) Ocupación
- e) Estado Civil
- f) Lugar y fecha de nacimiento
- g) Dirección y Teléfono
- h) Nombre y dirección del médico que lo trató últimamente

La anamnesis es el primer paso del diagnóstico; es el relato de la molestia inmediata del paciente, de sus afecciones pasadas relacionadas con las actuales y, finalmente, de su salud general.

MOLESTIA PRINCIPAL

La molestia principal del paciente nuevo o enviado por otro colega se establece con mayor facilidad preguntando "¿Cuál es su problema?". El paciente con trastorno relacionado con un diente despulpado habrá tenido dolor o tumefacción o un accidente traumático, o habrá notado algo diferente, como una fístula que drena o un diente más oscuro, o bien, pudo haber sido enviado por otro odontólogo quien informó sobre el problema.

ENFERMEDAD ACTUAL

"¿ Hace cuánto tiempo que tiene esta lesión (o problema o dolor)?" es una pregunta lógica que debe seguir el relato de la molestia principal. También interesa la duración de cada episodio. Preguntas como "¿ Hace cuánto tiempo sucedió el accidente? ¿ Cuándo notó que tenía la hinchazón? ¿ Hace cuánto tiempo que el diente le duele al morder?" suelen brindar las respuestas necesarias para determinar la cronicidad de la lesión.

Si el paciente no está muy dolorido mientras se le interroga, se sigue haciendo la fístula para establecer datos sobre enfermedades pasadas. Con estas preguntas se exploran dos campos de las enfermedades pasadas; por un lado, los antecedentes de la lesión actual y afecciones bucales relacionadas, y por otro lado, antecedentes del estado físico del paciente.

ENFERMEDAD PASADA

La pregunta "¿ Ya tuvo usted ésta lesión (o dolor) antes?" a veces revela que la molestia principal es recurrente, una fístula que ha estado supurando por años. Antecedentes de un dolor persistente e intenso hacen pensar en algo diferente de la pulpalgia, posiblemente en un dolor neurógeno o psicógeno. Lógicamente, las preguntas sobre antecedentes de la molestia principal derivan de las respuestas a la primera pregunta sobre la cronicidad.

A continuación, se tomarán los datos sobre enfermedades pasadas para determinar el estado de salud general.

Las preguntas típicas son:

¿ Cómo está de Salud ?

¿ Hubo algún cambio en su peso ?

¿ Hubo algún cambio en su salud durante el último año ?

¿ Se halla en tratamiento con un médico ?

Si es así, ¿ por qué afección ?

¿ Cuándo fué su último exámen médico ?

¿ Estuvo internado alguna vez ?

¿ Fué sometido a alguna operación? ¿ Tuvo accidentes graves ?

¿ Usa marcapaso ?

¿ Tuvo (o tiene) diabetes, fiebre reumática, artritis reumatoide, hepatitis infecciosa o sérica, afecciones renales, sinusitis, dolores de cabeza, cardiopatías, problemas por presión arterial, soplo cardiaco, asma, alergias o fiebre del Heno ?

¿ Tomó alguna vez penicilina u otros antibióticos ?

Si es así, ¿ es alérgico a alguno de ellos ?

¿ Está tomando algún medicamento (anticoagulantes, antidepresivos, tranquilizantes, corticosteroides, dilantina) ?

¿ Algún medicamento lo hace enfermar ?

¿ Tuvo alguna vez una reacción adversa a anestésicos dentales inyectados ?

¿ Coagula bien la sangre después de un corte o una herida ?

¿ Cicatrizan pronto sus heridas ?

¿ Tiene dificultades para dormir ?

¿ Orina con frecuencia ?

¿ Está a veces nervioso o tenso ?

¿ Cómo se manifiesta ésta tensión ? ¿ En qué parte del cuerpo siente la tensión ?

A las mujeres se les formularán preguntas sobre el parto, la menstruación o trastornos menopáusicos.

Las respuestas positivas de naturaleza grave exigen la revisión del sistema afectado: cardiaco, respiratorio y así sucesivamente.

También hay que consultar al médico del paciente por si quedara sin revelar algún antecedente importante.

EXAMEN

Presión sanguínea y pulso.

Antes de emprender el exámen directo de la cara, cuello y cavidad bucal, hay que tomar y apuntar la presión sanguínea y el pulso del paciente. El uso sistemático del esfigmomanómetro revela a veces casos insospechados de hipertensión en pacientes que concurren regularmente al consultorio odontológico pero no al médico. Las presiones elevadas serán verificadas nuevamente antes de cada tratamiento. También será bueno establecer el hábito de tomar la temperatura del paciente.

EXAMEN EXTRABUCAL

Un error común es comenzar el exámen intrabucalmente. Debemos adquirir la costumbre de iniciar el exámen por las zonas extrabucales para encontrar así fístulas, tumefacciones o asimetrías extrabucales.

Hay que advertir la presencia de equimosis, abrasiones o cicatrices para cuanto pueden relacionarse con accidentes traumáticos que podrían haber lesionado los dientes o los maxilares.

Durante el exámen digital, la palpación permite detectar linfadenopatías de los ganglios linfáticos submaxilares, submentonianos y yugulares anteriores.

En este momento, se dirá al paciente que avise si siente dolor en algún sector.

EXAMEN INTRABUCAL

Este tipo de exámen debe realizarse siguiendo un orden en cada uno de sus pasos.

EXAMEN VISUAL

La presencia de un diente despulpado suele establecerse durante la conversación con el paciente, los dientes oscuros o fracturados saltan a la vista.

También sospecharemos de dientes con caries obvia o restauraciones grandes, incluidos los que están restaurados mediante una corona completa.

Comenzaremos siempre el exámen visual de la boca por el vestíbulo, primero los labios, por visión y palpación, con las dos manos separar bien los labios y carrillos hasta el fondo del vestíbulo. Luego, pide al paciente que cierre. Con-

esto se expone todo el tejido vestibular de molar a molar, si hay fístula que drene en el vestíbulo, se le verá fácilmente. Se toma nota de las caries y restauraciones vestibulares, como también de dientes despulpados oscuros; se prosigue el examen visual con un explorador, una sonda periodontal y un espejo bucal.

Para ver los dientes anteriores por transiluminación hay que iluminarlos con una luz intensa. Si un diente despulpado está solo ligeramente oscurecido, la única manera de notarlo es mediante este procedimiento. El espejo bucal se mantiene a la sombra en el paladar, y por reflexión se observa la variación de color de cada diente.

Una vez completado el examen local relacionado con la molestia principal, se concluirá el examen bucal tanto para la protección del paciente como (en el mundo legal actual) por su propio bien. Primero, se toma la lengua con una gasa de 5 x 5 cm y se la estira para examinar su superficie ventral primero de un lado y luego del otro; a continuación, con un espejo bucal previamente entibiado se observan las porciones superior, lateral y posterior de la lengua, las fauces y la nasofaringe. Una vez examinados la lengua y la garganta, se palpa el piso de la boca con el índice de una mano dentro de la boca y el índice de la otra fuera de la boca para revisar minuciosamente los tejidos blandos.

Luego, se examina el paladar duro y blando en busca de fístulas, torus y tumefacciones fluctuantes originadas en lesiones periapicales. Después hay que dirigir la atención hacia las apófisis alveolares y los tejidos gingivales. Con la ayuda de un espejo bucal y una sonda periodontal, se mide la profundidad de todas las bolsas, y se registran todas las zonas de supuración, hemorragia al contacto y sensibilidad.

El examinador observará los dientes restantes con un espejo bucal y un explorador para detectar caries, márgenes defectuosos, restauraciones flojas, cambios de color, fracturas verticales e invaginaciones, erosiones y abrasiones adamantinas. El mango del espejo bucal será usado para hacer percusión y probar todo el diente con salud periapical. Finalmente, se examinará con cuidado la relación oclusal.

PERCUSION Y PALPACION

La percusión y la palpación es el paso siguiente o casi parte integrante del examen visual. Si un diente duele intensamente cuando se lo mueve, hay que tocarlo apenas, con suavidad, y no golpearlo con un instrumento. Cierta grado de molestia exige la percusión suave del diente afectado con la uña, con la cual se golpetea el borde incisal o la punta cuspídea.

La percusión verdadera de dientes asintomáticos se hace con el mango del espejo bucal, pero éste no se usará nunca si el paciente tiene un absceso apical agudo o una periodontitis apical aguda. La percusión con el mango del espejo contra la superficie oclusal puede ocasionar pequeños tipos de diferencias en la sensación percibida por los dientes.

El examinador puede detectar diferencias en el sonido suscitado por la percusión. El diente con un quiste apical o una periodontitis apical supurativa suele sonar "apagado" a la percusión. Los dientes normales con vitalidad emiten un sonido "vibrante" más agudo. Los dientes superiores cuyas raíces están afectados por la sinusitis maxilar también emiten un sonido "apagado".

La palpación se realiza simultáneamente con la percusión. La zona apical del diente que creemos afectado se palpa firmemente con la yema de los dedos, salvo, por supuesto, que haya un absceso agudo. Recordemos que hay que palpar tanto por lingual como por vestibular, especialmente en el maxilar inferior. También es preciso palpar los dientes propiamente dichos, ya que a veces un diente reacciona con dolor a la presión horizontal pero no a la percusión vertical.

Los dientes con movilidad, asociados con inflamación aguda o pérdida ósea alveolar, pueden ser detectados mediante la palpación.

Todos los hallazgos del examen por percusión y palpación han de ser anotados en la ficha del paciente. En este momento, ciertos indicios sobre la naturaleza de la lesión y sobre cuál es el diente afectado deben comenzar a materializarse. Se necesita una prueba confirmatoria, y el examen radiográfico es el siguiente paso.

EXAMEN RADIOGRAFICO

No hay fase del examen endodóntico que sea tan compensadora como la radiográfica, o que induzca a tantos errores. Hay que tener presente que la imagen --

radiográfica es una sombra, y que tiene las cualidades esquivas de toda sombra. Primero y principal, es una representación bidimensional de una estructura tridimensional. Además, como toda sombra, puede ser demasiado clara o demasiado oscura, demasiado corta o demasiado larga.

INTERPRETACION

El radiólogo más experto se hallará en gran desventaja al tratar de obtener información valiosa de una película que no fue adecuadamente colocada, expuesta y revelada. Y, recíprocamente la película de mejor calidad será de valor limitado si la interpretación que se hace de ella es inadecuada. En síntesis, la interpretación radiográfica debe hacerse de manera organizada, sistemática para no pasar nada por alto.

El trayecto del espacio negro del ligamento periodontal revela el número, el tamaño y la forma de las raíces y su yuxtaposición. Al observar las raíces, debemos mirar si hay lesiones periapicales y defectos radiculares como anomalías fracturas y resorción externa. Conjuntamente, se observará el número, la curvatura, el tamaño y la forma de todos los conductos y las cámaras, así como la presencia de resorción interna, nódulos pulpares, clasificación lineal y apices abiertos.

En las coronas, habrá que buscar la profundidad de las caries y restauraciones que llegan casi hasta la pulpa, así como indicios de protecciones pulpares o pulpotomías, invaginaciones dentarias, evaginaciones dentarias y el tamaño de los muñones debajo de coronas fundas o de porcelana. La interpretación radiográfica tiene la misma importancia que la motivación, la valoración sistemática y la destreza del operador.

LESIONES EN EL INTERIOR DEL DIENTE, VISIBLES EN RADIOGRAFIAS

Antes de hablar de las lesiones del interior del diente que son visibles en la radiografía, diremos unas palabras sobre las lesiones que no se ven en una radiografía preoperatoria, ya que ahí se originan errores comunes de diagnóstico. El odontólogo no debe esperar ver alteraciones radiográficas en el diente cuando examina un paciente con hipersensibilidad o pulpagia aguda. Las radiografías revelan cambios de la calcificación; por lo tanto, no pueden verse las lesiones de la pulpagia aguda que se dan en los tejidos blandos. La necrosis pulpar tampoco aparece en el diente, aunque si suele ir acompañada por alteraciones peri

apicales. La muerte de la pulpa de un diente en formación, en el cual la pulpa fue destruída por un accidente traumático, se manifiesta con claridad porque la raíz cesa su desarrollo.

A diferencia de la pulpagia aguda o necrosis, la inflamación pulpar crónica -- puede ser diagnosticada con frecuencia gracias a los cambios radiográficos vistos en el interior del diente. Es frecuente que en la inflamación pulpar crónica haya nódulos pulpares o grava pulpar. Esto no significa, por cierto, que todos los dientes con nódulos pulpares tengan pulpitis crónica, ya que éstos también son frecuentes en dientes aparentemente normales o intactos. Sin embargo la pulpa con inflamación crónica suele producir no sólo calcificaciones, sino también zonas de resorción interna.

La resorción interna suele verse después de una lesión traumática. La resorción interna idiopática puede ser "pescada" en la radiografía. Radiográficamente, la diferencia entre resorción interna y externa es bastante simple. Ante todo, la lesión de la resorción interna tiene bordes lisos netos perfectamente definidos. Sin embargo, no necesariamente es simétrica. Otro signo diagnóstico es la manera en que la pulpa "desaparece" en la lesión, o sea que no se extien-de a través de ella conservando su forma regular.

Al principio, la resorción puede ser confundida con la imagen de una caries, aunque la caries de una imagen radiográfica menos definida que la resorción in-terna. En este caso, un exámen visual cuidadoso revelará que la caries no exis-te. Ignorar la resorción interna puede ser fatal para el futuro del diente, ya que esta lesión avanza inexorablemente hasta un estado irreparable.

Además de la resorción interna, en la imagen radiográfica del diente se pueden observar otros efectos del traumatismo por golpe. Por supuesto se ven las frac-turas radicales, pero también pueden verse los nódulos pulpares, calcificaciones o la muerte pulpar temprana.

Las radiografías pueden ser auxiliares diagnósticos valiosos para determinar cuál es el diente posiblemente afetado por una pulpagia. Las caries profundas así como la recidiva de caries, pueden haber sugerido el diagnóstico.

LESIONES EXTERNAS AL DIENTE, VISIBLES EN RADIOGRAFIAS.

En casos de pulpagia incipiente o moderada no esperemos ver lesiones periapicales; sin embargo, puede haber un ensanchamiento del espacio periodontal en la pulpagia avanzada. Este espacio se agranda a medida que la inflamación se extiende desde la pulpa hacia el periápice, y el diente es expulsado de su alveolo por la tumefacción inflamatoria.

La lesión periapical asociada con un traumatismo oclusal puede ser tomada, equivocadamente, por una lesión de origen pulpar.

El ensanchamiento del espacio periodontal y la resorción radicular externa, pueden ser confundidos con las alteraciones de la pulpitis avanzada.

El mismo ensanchamiento del espacio periodontal aparece en otras dos lesiones agudas: la periodontitis apical aguda y el absceso apical agudo.

En lugar de una lesión descalcificante, como sería lo previsible, en el extremo radicular de un diente con pulpitis crónica aparece a menudo una lesión radiopaca de osteítis condensante.

Además de ella, también puede hacerse resorción radicular externa.

Resulta sumamente simple diferenciar la resorción interna de la externa. Ante todo, las paredes de la lesión son irregulares, y aparece en un costado del diente o en el centro. La pulpa simple atraviesa la lesión sin modificaciones conservando su forma y tamaño hasta el ápice.

Si la resorción está en el ápice, el diente puede aparecer acortado, romo o aplanado y no crónico, como en los dientes sometidos a movimiento ortodóntico, o bien puede estar reabsorbido en forma oblicua o presentar aspecto ahuecado.

CAMBIOS RADIOGRAFICOS COMO SECUELA DE LA NECROSIS PULPAR.

Desde el punto de vista radiográfico, aparece como una zona radiolúcida, cuyo diámetro varía de unos milímetros a un círculo del tamaño de una avellana. El perímetro óseo del lado lesionado puede aparecer radiopaco.

En la radiografía resulta prácticamente imposible diferenciar la lesión de la

periodontitis apical crónica, de la del Quiste apical. A veces el quiste puede ser más circunscrito y tener un perímetro óseo más denso. También suele desplazar las raíces que lo rodean.

La imagen radiográfica de la periodontitis apical supurativa es la de una lesión irregular más grande y más difusa.

IMPORTANCIA DE LA RADIOGRAFÍA PREOPERATORIA.

La radiografía diagnóstica preoperatoria debe ser estudiada con todo cuidado, no sólo como auxiliar del diagnóstico, sino como "proyecto" para el plan de tratamiento. Ante todo, el tamaño y la forma de la cámara pulpar así como la dirección y la angulación de los conductos al salir de la cámara son datos de suma importancia cuando se inicia la preparación coronaria.

También permiten ver obstrucciones como los nódulos pulpares.

La inclinación de las raíces dentarias hacia mesial y distal aparece en las radiografías y hay que prestarles mucha atención para no deformar el conducto o perforarlo.

Finalmente, la radiografía preoperatoria proporciona información sobre tratamientos anteriores, incluyendo la presencia de instrumentos fracturados así como los intentos desesperados y el fracaso del tratamiento, del cual el paciente no tiene a veces conocimiento.

IMPORTANCIA DE LAS RADIOGRAFÍAS DE CONTROL DURANTE EL TRATAMIENTO

Unicamente con la utilización de las radiografías de control inmediato podrá el operador estar al tanto de su trabajo en el diente durante el tratamiento endodóntico.

Si al hacerse la abertura de la cavidad, existe la sospecha de que la dirección de la preparación coronaria está desviada, hay que tomar una película confirmatoria para valorar la alineación, si la cámara pulpar está calcificada y la-

pulpa retraída, las películas confirmatorias del avance de la fresa colocada - indicarán como ésta progresa hacia la entrada distante del conducto pulpar. La película de confirmación de la conductometría es la película que más valor tiene después de la preoperatoria. Una vez hecha la conductometría e iniciada la instrumentación del conducto, el operador no debe vacilar en tomar radiografías de control inmediato si tiene alguna duda sobre el avance de los instrumentos. Mediante las radiografías de control se han evitado muchas perforaciones y se descubrieron muchas anomalías de la anatomía de los conductos. La radiografía de confirmación del cono de prueba tiene dos finalidades importantes. Primero, confirma la prueba visual y el grado del ajuste del cono de obturación primario. Segundo, nos brinda la última oportunidad de apreciar el avance de los instrumentos. La radiografía confirmatoria final es la que se toma una vez concluida la obturación del conducto. Debe tomarse antes de colocar una restauración de corona, por si haya que hacer alguna corrección en la obturación del conducto.

IMPORTANCIA DE LAS RADIOGRAFIAS DE CONTROL A DISTANCIA

Estas películas se tomarán a intervalos de por lo menos un año, en el caso de pacientes de edad avanzada, cada dos años. Si se observa en ellas algo anormal o insólito, se las estudiará cuidadosamente, se observará abreviando los intervalos y posiblemente habrá que prolongar el período de control y hacer una mayor cantidad de radiografías. Hay que proceder según los hallazgos de la radiografía de control. Si el fracaso endodóntico aparece en la radiografía, hay que citar al paciente, establecer la causa, y si la corrección de la falla es posible, emprenderla inmediatamente.

PRUEBA DE LA VITALIDAD PULPAR

En todo procedimiento de prueba, se necesitan testigos adecuados. Si está en

duda la vitalidad de un canino superior, por ejemplo, el mejor testigo será el canino normal del lado opuesto. Siempre, el mejor diente testigo es el diente contralateral normal. A falta de ello, es razonable escoger como testigo un diente semejante en el arco opuesto. Sin embargo, es necesario probar los dientes adyacentes o cercanos al afectado, especialmente si el factor etiológico es un traumatismo.

Esto se aplica a las pruebas térmicas, pero particularmente a las eléctricas. El número mínimo de dientes aceptables para interpretar la respuesta a la prueba de la vitalidad debe ser: 1) el diente en cuestión; 2) el diente normal contralateral o del maxilar opuesto, y 3) los dos dientes vecinos.

PRUEBA ELECTRICA DE LA VITALIDAD PULPAR

Los pulpómetros eléctricos miden la reacción nerviosa sensitiva a una corriente eléctrica que primero debe pasar por una capa de esmalte resistente. Por lo tanto, cuanto más grueso el esmalte del diente, tanto mayor es la cantidad de corriente necesaria para inducir una reacción. Así pues, los valores de el reóstato para molares y caninos superiores serán mucho más elevados que para los incisivos, particularmente los inferiores.

Los premolares están en un punto intermedio. La presencia de la dentina secundaria y reparatoria también aumenta el volumen de estructura dentaria resistente entre el electrodo y la pulpa.

Por lo tanto, los dientes calcificados de personas de más edad o dientes con pulpas calcificadas debajo de restauraciones extensas requieren valores más elevados que los dientes jóvenes con vitalidad.

El grado de inflamación o degeneración pulpar es el que produce las mayores variaciones en la reacción pulpar. La pulpa hiperhémica-hipersensible reacciona de manera hipersensible, esto es, con valores muy bajos en el reóstato. Una pulpa con inflamación aguda avanzada requiere más corriente para reaccionar que una pulpa normal. La pulpa con inflamación crónica de larga duración no da

signos de reacción en la medida del reóstato hasta que se alcancen los números más altos. La pulpa necrótica da una reacción totalmente negativa a la prueba pulpar, es decir, la descarga total de corriente no provoca reacción en el paciente. En esta aplicación, el probador pulpar demuestra su mayor valor ya que establece la presencia o ausencia de muerte pulpar.

En el mercado hay actualmente cinco o seis pulpómetros eléctricos, incluyendo dos aparatos portátiles con pilas de mercurio. Los otros se enchufan en la corriente de 110 voltios.

PRECAUCIONES AL UTILIZAR EL PROBADOR PULPAR.

Se sugirió que el empleo de probadores pulpares eléctricos en pacientes que llevan marcapaso permanente estaba contraindicado. También se advierte sobre el peligro del empleo de aparatos como desensibilizadores o unidades electroquirúrgicas, que podrían producir escapes desconocidos de corriente, como sucedió anteriormente con uno de los probadores pulpares. Se han hecho experimentos para ver si la aplicación repetida o prolongada de un probador eléctrico en un mismo diente podría lesionar la pulpa, pero hasta la fecha no se ha podido demostrar alteración pulpar en los dientes.

TECNICA DE LA PRUEBA PULPAR ELECTRICA

El diente por probar ha de ser secado con aire y aislado con rollos de algodón. Se cubre la punta del electrodo que va sobre el diente con pasta dental para hacer un buen contacto eléctrico. El examinador debe colocar un poco de pasta dental en el dorso de su mano izquierda para tenerla en un lugar accesible.

El electrodo que va sobre el diente se coloca sobre la superficie adamantina se ca en la zona del tercio gingival, cuidando de no tocar restauraciones o el tejido gingival con el electrodo o la pasta ya que esto podría dar un resultado falso. Se hace contacto con la mejilla del paciente para cerrar el circuito. Lenta y continuamente se va elevando la intensidad del reostato del probador y se pide

al paciente que indique en que momento experimenta la primera sensación, se anotan los valores registrados para cada paciente sometido a la prueba.

Si es imprescindible examinar con el probador pulpar eléctrico un diente que lleva una corona completa de oro o porcelana, se recurre a la siguiente técnica: se talla una cavidad perforando el material de restauración hasta llegar a la dentina.

Al perforar una corona de porcelana con punta de diamante se tendrá cuidado para no fracturar la corona. A veces, la acción de la fresa provoca una reacción positiva, y entonces no se precisa el probador pulpar. Si es necesario hacer la prueba, se introduce en la cavidad un instrumento pequeño con una capa delgada de pasta apoyándolo sobre la dentina. Se tendrá cuidado de no tocar la restauración metálica. El instrumento se sostiene un trozo aislante de dique de caucho. A continuación se toca el instrumento con el electrodo correspondiente a la piza dentaria, y se acciona cuidadosamente el reóstato. La respuesta de una pulpa con vitalidad aparece casi inmediatamente cuando se está en contacto con la dentina, no con el esmalte que es lo habitual.

PRUEBAS TERMICAS

No debe darse por sentado que las pulpas normales con vitalidad no van a reaccionar a las pruebas térmicas, ya que sí lo harán, particularmente al frío. Por otra parte, los estímulos térmicos no darán reacciones graduales y reproducibles sino sólo respuestas positivas o negativas.

El frío se aplica mediante rociamiento con cloruro de etilo sobre una bolita grande de algodón que luego se coloca sobre la superficie vestibular del diente con pinzas para algodón; el frío es más confiable que el calor. El frío aplicado con barritas de hielo, obtenidas congelando agua en cartuchos de anestesia usados, es mejor aún que el cloruro de etilo. La antigua técnica del cloruro de etilo, un anestésico general, aplicado sobre el diente puede ser peligrosa, desagradable y dolorosa aún cuando los otros dientes están protegidos por el dique de caucho. Para substituir esta técnica, se aconseja reemplazar el cloruro de -

etilo por un aerosol Fluori-Methane (Fluori-Methane Spray) que viene en un -- frasco rociador semejante al de cloruro de etilo, pero no es peligroso. ..

El calor, aplicado con gutapercha caliente. "humeante", sobre la superficie húmeda del diente, también da una respuesta positiva, particularmente si la pulpa está hipersensible o inflamada.

Tanto el calor como el frío desencadenan una reacción el pulpas hipersensibles o hiperémicas. Sin embargo, el frío tiene mayor capacidad para originar una -- reacción que el calor. La aplicación de las barritas de hielo o del cloruro de etilo sobre la superficie vestibular suele causar una reacción que dura lo que dura el contacto. A veces un chorro de agua helada es un estímulo mejor. La gutapercha caliente debe ser retirada en cuanto se percibe la molestia para no -- originar una lesión pulpar. Aquí también, cuando hay verdadera hiperemia o hiper-sensibilidad, la sensación va desapareciendo al retirarse el estímulo. Esto no es así cuando hay pulpagia, ya que el dolor continúa una vez eliminado el estímulo.

Los estímulos térmicos son especialmente eficaces para saber si hay inflamación pulpar, o sea, para establecer cuál es el diente con pulpagia aguda. La pulpa con pulpagia moderada es hipersensible al frío, esto es, el frío desencadena el dolor pulpar. Un enjuague tibio suele aliviar el dolor. Esta misma pulpa puede -- reaccionar exageradamente a la aplicación de calor, pero no es tan probable que se origine una sensación molesta.

El calor aplicado a un diente con pulpagia aguda avanzada desencadena un dolor intenso instantáneo. Por el contrario, el frío alivia este dolor y el odontólogo que examina a un paciente con pulpagia aguda debe tener agua helada "a mano" para suprimir el dolor exquisito producido por el calor.

El frío es totalmente negativo como estímulo en pulpagia crónica o la necrosis. El calor rara vez produce una respuesta en una pulpa necrótica, pero puede ocasionar una sensación leve en pulpas con lesión crónica.

CAVIDAD DE PRUEBA

Se prepara una cavidad para establecer la presencia o la ausencia de vitalidad pulpar. Esto es especialmente cierto en dientes con calcificación y retracción pulpar avanzadas, que no reaccionan a ninguna otra prueba. A medida que la fresa (por lo común una fresa redonda número 2) penetra en la dentina, el pacien

te debe sentir dolor. Pocas son las pulpas con vitalidad en las cuales se puede penetrar sin que se advierta el acercamiento de la fresa.

Otro uso de la cavidad de prueba se refiere a dientes con coronas completas que no pueden ser examinadas con el probador pulpar eléctrico y no reaccionan a los estímulos térmicos. El tallado cuidadoso a través de la corona, hasta la dentina, revelará el estado de la vitalidad pulpar. Si se comprueba que la pulpa es sana y tiene vitalidad, la minúscula cavidad de prueba se obtura con oro de hojas, amalgama o silicato.

PRUEBA POR ANESTESIA

Este procedimiento sirve para identificar el diente con pulpa inflamada y dolorida que actúa como fuente principal de dolor irradiado al arco opuesto o un diente cercano. Una vez agotados todos los procedimientos de prueba, el examinador puede no haber llegado a saber cuál es el diente que duele en realidad, ya que el dolor puede irradiarse a una zona extensa. En este caso, se anestesia primero el diente que se cree es la fuente más lógica del dolor. Si la suposición resulta correcta, el dolor, tanto primario como irradiado, se aliviará. Si anestesiarnos primero la zona de dolor referido, sólo se aliviará esta zona y el dolor primero continuará o será estimulado.

La aplicación más común de la prueba por anestesia sirve para distinguir entre el dolor irradiado a molares superiores e inferiores o entre el dolor en molares inferiores y su irradiación al oído. Muchas veces, el paciente no se convence de que no tiene una otalgia verdadera sino hasta que se le haga el bloqueo del nervio dentario inferior y el dolor cesa. Lo mismo vale para el paciente que está absolutamente convencido de que le duele un molar superior cuando los resultados de otras pruebas indican que el dolor proviene de un molar inferior.

PRUEBA DE LA MORDIDA

Se hace cuando se sospecha que hay una fractura. Entre las cúspides del diente sospechoso colocamos una munición de plomo blando (o un palillo de madera) en vuelta en una cinta adhesiva de celofan sobre la cual el paciente debe ejercer presión moderada. Se valoran 2 casos: la separación visual de las cúspides y el desencadenamiento del dolor, o ambas.

TRANSILUMINACION

Es de escaso valor excepto en la detección de fracturas coronarias, y nunca deberá considerarse como substitutivo del examen radiográfico.

PRUEBAS NEUROLOGICAS

Una manera simple de medir la función neurológica es aplicar un trozo de algodón y hacer una punción con una aguja hipodérmica estéril. Esto se empleará cuando se sospecha que hay anestesia permanente, parestesia o trastornos neurológicos que afectan la distribución sensitiva del nervio trigémino.

BIOPSIA

La biopsia debe ser el elemento diagnóstico más importante cuando el diagnóstico diferencial incluye una neoplasia.

ANALISIS DE LABORATORIO

Estos análisis pueden incluir pruebas cutáneas de sensibilidad a la anestesia cuando el paciente relata haber tenido reacciones a anestésicos locales; cuando hay antecedentes de reacciones alérgicas a antibióticos será preciso hacer la prueba cutánea de sensibilidad a los antibióticos si se piensa administrar estos medicamentos.

Cuando el tratamiento operatorio corriente y la medicación no consiguen eliminar la infección del conducto y la periapical se harán pruebas de sensibilidad bacteriana al antibiótico mediante el cultivo de muestras tomadas del conducto o del exudado de una fístula o de la substancia que drene de una incisión.

CAPITULO I I

PATOLOGIA PULPAR

La pulpa dental es un tejido conectivo delicado intercalado con minúsculos vasos sanguíneos, linfáticos, nervios mielinizados y amielinizados y células conectivas indiferenciadas. Como otros tejidos conectivos del organismo, reacciona a la infección bacteriana o a otros estímulos mediante la inflamación.

Sin embargo, ciertas características anatómicas de este tejido conectivo especializado tienden a alterar naturaleza y curso de esta reacción. El encierro del tejido pulpar dentro de las paredes calcificadas de dentina impide el agrandamiento exagerado del tejido que hay en las fases hiperémica y edematosa de la inflamación en otros tejidos.

El hecho de que los vasos sanguíneos que irrigan el tejido pulpar deban entrar en el diente por el pequeño orificio apical impide que haya un abundante aporte sanguíneo colateral a la parte inflamada.

- | | |
|------------------|--|
| PATOLOGIA PULPAR | <ul style="list-style-type: none"> . PULPITIS REVERSIBLE - FOCAL . PULPITIS AGUDA . PULPITIS CRONICA . PULPITIS HIPERPLASTICA CRONICA
(POLIPO PULPAR) . NECROSIS GANGRENOSA DE LA PULPA |
|------------------|--|

PULPITIS REVERSIBLE FOCAL

En una época, se denominada HIPEREMIA PULPAR, se sabe que la dilatación vascular puede producirse artificialmente por la acción de "bombeo" durante la extracción dental, así como patológicamente, como consecuencia de irritación dental y pulpar.

Esta pulpitis, se localiza principalmente en los extremos pulpaes de los túbulos dentinales irritados.

CARACTERISTICAS CLINICA

Un diente con pulpitis focal es sensible a los cambios térmicos, en particular al frío. La aplicación de hielo o líquidos fríos a los dientes genera dolor, - que desaparece al retirar el irritante térmico o al restaurarse la temperatura normal, también reaccionan a la estimulación con el probador pulpar eléctrico- accionado a baja corriente.

Los dientes así afectados suelen presentar caries profundas, restauraciones me tálicas grandes o restauraciones con márgenes defectuosos.

CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

La pulpitis se caracteriza, microscópicamente, por la dilatación de los vasos pulpa res. El líquido de edema se puede acumular debido a la lesión en las pare des capilares, que permite la extravasación de glóbulos rojos o cierta diapé sis de los leucocitos.

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

La pulpitis focal es considerada una lesión reversible siempre que el irritan- te sea eliminado antes de que la pulpa sea intensamente dañada. Por lo tanto, - es preciso eliminar y restaurar caries o reemplazar las obturaciones defectuo- sas lo antes posible.

PULPITIS AGUDA

La inflamación aguda generalizada de la pulpa dental es una secuela inmediata frecuente de la pulpitis reversible focal, aunque también puede ocurrir como - una exacerbación aguda de un proceso inflamatorio crónico.

CARACTERISTICAS CLINICAS

La pulpitis aguda suele reducir en dientes con caries o restauraciones grandes

no pocas veces alrededor de una defectuosa en torno de la cual había " caries recidivante ". Aún en sus fases primitivas en que la reacción afecta sólo una porción de la pulpa, que por lo general es una zona que está inmediatamente de bajo de la caries, los cambios térmicos y en especial el hielo o bebidas frías generan un dolor relativamente intenso.

Es característico que este dolor persista aún hasta después que el estímulo -- térmico ha desaparecido o se ha retirado, porque la mayoría de los pacientes -- con cualquier tipo de pulpitis presentan un gran aumento de la sensibilidad al calor y al frío.

Como una gran proporción de la pulpa afectada por la formación de un absceso -- intrapulpar, el dolor puede tornarse más intenso, descrito como de tipo lancinante. Puede ser continuo y su intensidad aumentar cuando el paciente está -- acostado.

La aplicación de calor puede causar una exacerbación aguda del dolor. El diente reacciona a la aplicación del probador eléctrico de la vitalidad pulpar, lo -- cual indica que la pulpa tiene mayor sensibilidad. Cuando se produce la necrosis de la pulpa, esta sensibilidad se pierde.

Es más factible que haya dolor intenso cuando la entrada a la pulpa enferma no es amplia. La presión aumenta debido a la falta de salida del exudado inflamatorio y hay una rápida expansión de la inflamación a la pulpa, con dolor y necrosis. En tanto que esta inflamación o la necrosis no se extienda más allá -- del tejido pulpar, por fuera del ápice radicular, el diente no es particularmente sensible a la percusión. Cuando las cavidades son abiertas y grandes, -- no hay oportunidad para que se origine una gran presión.

El proceso inflamatorio no tiende a extenderse rápidamente por la pulpa. En -- éste caso, el dolor experimentado es sordo y pulsátil, pero el diente sigue -- sensible a los cambios térmicos.

El paciente con una pulpitis aguda intensa se encuentra muy molesto y por lo -- menos levemente enfermo. Suele sentirse aprensivo y está deseoso de atención

inmediata

CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

La pulpitis aguda incipiente se caracteriza por la continua dilatación vascular vista en la pulpitis reversible focal, acompañada por la acumulación de líquido de edema en el tejido conectivo que circunda los pequeños vasos sanguíneos. Pronto es posible encontrar grandes acumulaciones de leucocitos, especialmente debajo de una zona de penetración de las caries. Hasta en este periodo puede haber destrucción y formación de un pequeño absceso, conocido como absceso pulpar, que contiene pus que nace de la destrucción de leucocitos y bacterias así como la digestión de tejidos. Es más factible que los abscesos se formen cuando la entrada de la pulpa es pequeña y no haya drenaje.

En algunos casos, el proceso inflamatorio agudo se difunde en un lapso de algunos días, hasta abarcar gran parte de la pulpa de manera que los leucocitos -- neutrófilos llenen la pulpa.

Si la pulpa está cerrada, se genera una apreciable presión, y la totalidad del tejido pulpar experimenta una desintegración bastante rápida. Pueden formarse abundantes abscesos pequeños y por último toda la pulpa sufre licuefacción y necrosis. Esto a veces es denominado pulpitis supurativa aguda.

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

Para la pulpitis aguda que abarca la mayor parte del tejido pulpar, no hay tratamiento que sea capaz de conservar la pulpa. Una vez que sobreviene este grado de lesión, el daño es irreparable. A veces la forma aguda, especialmente con cavidades abiertas, puede entrar en latencia, y convertirse en crónica.

En los casos incipientes de pulpitis aguda que afecta solo una zona limitada del tejido, hay ciertos indicios que revelan que la pulpotomía (eliminación de la pulpa coronaria) o la colocación de un material blando como el hidróxido de calcio, pueden dar por resultado la sobrevivencia del diente.

Los dientes con pulpitis aguda pueden ser tratados mediante la obturación de los conductos radiculares con un material inerte, siempre que cámara pulpar y

conductos radiculares puedan ser esterilizados. Cuando se abre la pulpa para evacuar la pus, suele escapar una gota de un líquido amarillento, y cuando la operación se lleva a cabo sin anestesia, el paciente experimenta inmediato alivio al dolor.

PULPITIS CRONICA

La forma crónica puede, a veces, originarse en una pulpitis aguda previa cuya actividad entró en latencia, pero es más frecuente que sea una lesión de tipo crónico desde el comienzo.

Como en la mayor parte de las afecciones crónicas, los signos y síntomas son apreciablemente más leves que los de la forma aguda.

La pulpitis crónica también se clasifica en abierta y cerrada, pero, como en la aguda, la clasificación es artificial.

CARACTERISTICAS CLINICAS

El dolor no es un rasgo notable de esta enfermedad, aunque a veces los pacientes se quejan de un dolor leve y apagado, que con mayor frecuencia es intermitente y no continuo. La reacción a los cambios térmicos es mucho menor que en la pulpitis aguda, puede haber una lesión grave de la pulpa en ausencia de síntomas significativos. Hasta en la pulpitis crónica con caries amplia y exposición de la pulpa al medio bucal, hay relativamente poco dolor. El tejido pulpar expuesto puede ser manipulado con un instrumento pequeño, pero aunque haya salida de sangre, el dolor suele estar ausente. Las pulpas pueden llegar a necrosarse totalmente sin dolor.

CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

La pulpitis crónica se caracteriza por la infiltración de cantidades variables de células mononucleares, principalmente linfocitos y plasmacitos, en el tejido pulpar.

A veces hay un intento de la pulpa por aislar la infección mediante el depósito de colágena alrededor de la zona inflamada.

Por lo tanto, una pulpa con absceso puede entrar en latencia y ser rodeada por una pared de tejido conectivo. Casi siempre, la pulpa termina por ser afectada en su totalidad por el proceso de inflamación crónica, si bien esto puede tomar mucho tiempo y presentar pocos síntomas apreciables.

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

El tratamiento no difiere mucho del de la pulpitis aguda.

La integridad del tejido pulpar tarde o temprano se pierde y se requiere el tratamiento endodóntico o la extracción del diente.

PULPITIS HIPERPLASTICA CRONICA. (POLIPO PULPAR)

esta forma de pulpopatía crónica no es común y ocurre como una lesión crónica desde el comienzo o como fase crónica de una pulpitis aguda crónica.

CARACTERISTICAS CLINICAS

La pulpitis hiperplástica crónica es, en esencia, una proliferación exagerada y exuberante del tejido pulpar inflamado crónicamente. Se da casi exclusivamente en niños y, adultos jóvenes, en dientes con caries grandes y abiertas. La pulpa así afectada se presenta como un glóbulo rojo o rosado de tejido que protruye de la cámara pulpar y suele ocupar la totalidad de la cavidad. Como el tejido hiperplástico contiene pocos nervios, es relativamente insensible a la manipulación.

La lesión puede o no sangrar con facilidad, según el grado de irrigación del tejido.

CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

El tejido hiperplático es, básicamente, tejido de granulación, compuesto de de

licadas fibras conectivas intercaladas con cantidades variables de pequeños capilares. El infiltrado celular inflamatorio es común, principalmente linfocitos y plasmocitos a veces junto con leucocitos polimorfonucleares. A veces, la proliferación de fibroblastos y células endoteliales es prominente.

Es preciso apreciar que la reacción del tejido es una hiperplasia inflamatoria y no difiere de la de cualquier otro sector de la cavidad bucal así como de otras zonas del organismo.

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

La pulpitis hiperplástica crónica puede persistir como tal por muchos meses o hasta varios años. La lesión no es reversible y puede ser tratada por extracción del diente o por la extirpación de la pulpa.

NECROSIS GANGRENOSA DE LA PULPA

La pulpitis no tratada, aguda o crónica, terminará en la necrosis total del tejido pulpar. Como por lo general esto está asociado con la infección bacteriana a veces se ha aplicado la denominación gangrena pulpar, a esta lesión, definiendo la gangrena como la necrosis del tejido debido a la isquemia, con infección bacteriana sobreagregada. Aunque se han hecho muchos intentos por asociarla con un microorganismo específico, es obvio que puede ser causada por cualquier microorganismo saprófito que invada el tejido.

La gangrena pulpar no ha de ser considerada una forma específica de pulpopatía sino simplemente el resultado final más completo de la pulpitis, en la cual hay necrosis total de los tejidos.

A veces, cuando la pulpa muere por alguna razón inexplicable, se produce una forma conocida como gangrena seca. La pulpa sin vitalidad conserva sus características histológicas generales y no es purulenta. Esta lesión también puede originarse por algún traumatismo o infarto.

C A P I T U L O I I I .

P A T O L O G I A P E R I A P I C A L

Una vez establecida la infección en la pulpa, el avance del proceso sólo puede tomar una dirección, a través de los conductos radiculares y hacia la zona periapical. Aquí se producen una cantidad de reacciones tisulares según una variedad de circunstancias.

Es importante tener en cuenta que estas lesiones periapicales no representan entidades individuales y distintas, sino más bien hay una transformación sutil de un tipo de lesión a otro.

	* GRANULOMA PERIAPICAL (PERIODONTITIS PERIAPICAL)
	* QUISTE PERIODONTAL APICAL (QUISTE RADICULAR)
	* ABSCESO PERIAPICAL (ABSCESSO ALVEOLAR)
PATOLOGIA	* OSTEOMIELITIS
PERIAPICAL	* OSTEOMIELITIS SUPURATIVA AGUDA
	* OSTEOMIELITIS SUPURATIVA CRONICA
	* OSTEOMIELITIS ESCLEROSANTE FOCAL CRONICA (OSTEOMIELITIS CONDENSANTE)
	* OSTEOMIELITIS ESCLEROSANTE DIFUSA CRONICA
	* OSTEOMIELITIS CRONICA CON PERIOSTITIS PROLIFERATIVA (PERIOSTITIS OSIFICANTE)

PATOLOGIA PERIAPICAL

GRANULOMA PERIAPICAL (PERIODONTITIS PERIAPICAL)

Esta afección es una de las secuelas más comunes de la pulpitis. Esencialmente es una masa localizada de tejido de granulación formado como reacción a la enfermedad.

La infección pulpar va, por lo común, pero no siempre, en dirección apical. La presencia de conductos radiculares laterales o accesorios que se abren en las caras laterales de la raíz a cualquier nivel es una desviación anatómica bien conocida por la cual se puede extender la infección. Esto daría lugar a un granuloma "lateral" o una lesión inflamatoria relacionada.

CARACTERISTICAS CLINICAS

La primera manifestación de que la infección se ha extendido más allá de los confines de la pulpa dental puede ser una acusada sensibilidad del diente a la percusión o dolor leve ocasionada al morder o masticar alimentos sólidos. A veces, se siente al diente como alargado en su alveolo, lo que en realidad puede ser así. La sensibilidad se debe a hiperemia, edema e inflamación del ligamento periodontal.

Muchos granulomas son totalmente asintomáticos. Por lo general, no hay perforación del hueso y mucosa bucal que lo cubren, con formación de una fístula, salvo que la lesión experimente una exacerbación aguda.

CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS

A medida que la proliferación del tejido de granulación y la consiguiente resorción ósea continúan, el granuloma periapical aparece como una zona radiolúcida de tamaño variable en apariencia unida al ápice radicular. En ciertas ocasiones

esta radiolucidez es una lesión bien circunscrita, definitivamente demarcada del hueso circundante. En estos casos, puede haber una línea delgada o zona radiopaca de hueso esclerótico alrededor de la lesión.

Otras veces, la periferia de los granulomas aparece en las radiografías como una fusión difusa de la zona radiolúcida con el hueso circundante.

CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

El granuloma periapical que se genera como proceso crónico desde el comienzo y no pasa una fase aguda empieza como una hiperemia y edema del ligamento periodontal con infiltración de células inflamatorias crónicas, principalmente linfocitos y plasmocitos. La inflamación y mayor vascularización local induce la resorción del hueso de soporte adyacente a esta zona. En ocasiones, hay resorción microscópica o hasta macroscópica del ápice radicular, pero esto no es común.

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

El tratamiento consiste en la extracción del diente afectado o, en ciertas circunstancias, el tratamiento radicular con ó sin apicectomía. Si se deja sin tratar, se transforma en un quiste periodontal apical por proliferación de los restos epiteliales de la zona.

QUISTE PERIODONTAL APICAL

(QUISTE RADICULAR) QUISTE PERIAPICAL; QUISTE APICAL),

El quiste periodontal apical es una secuela común, pero no inevitable del granuloma periapical que se origina como consecuencia de infección bacteriana y necrosis de la pulpa, casi siempre después de la formación de una caries. Es un quiste verdadero, pues la lesión consta de una cavidad patológica tapizada de epitelio, con frecuencia ocupada por líquido.

PATOGENIA

Este tipo de quiste periodontal presenta una luz que, casi invariablemente, está cubierta por epitelio escamoso estratificado, en tanto que la pared está compuesta de tejido conectivo condensado. Si bien se sabe que el estímulo para la proliferación del epitelio del quiste periodontal es la inflamación del granuloma periapical, no se sabe razón por la cual no todos los granulomas se transforman en quistes.

CARACTERISTICAS CLÍNICAS

La mayor parte de los quistes periodontales apicales son asintomáticos y no dan indicios evidentes de su presencia. Es raro que el diente esté doliendo o sensible a la percusión. Este tipo de quiste muy pocas veces tiene un tamaño tal que destruya hueso, y menos todavía que produzca la expansión de las láminas corticales.

El quiste periodontal apical es una lesión que representa un proceso inflamatorio crónico y se desarrolla sólo, en periodos prolongados. A veces, uno de estos quistes de larga duración pueden experimentar una sensación aguda del proceso inflamatorio y transformarse rápidamente en un absceso, que a su vez evoluciona hacia una celulitis o establece una fístula.

CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS

El aspecto radiológico del quiste periodontal apical es idéntico, en gran parte de los casos, al del granuloma apical.

Como la lesión es progresivamente crónica originada en un granuloma preexistente, puede ser de mayor tamaño que el granuloma en razón de su mayor duración, pero esto no es invariable, es imposible distinguir entre un granuloma apical y un quiste, sólo mediante la radiografía.

CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

El epitelio que tapiza el quiste periodontal apical suele ser de tipo escamoso estratificado. La única excepción a esto son las lesiones periapicales raras de dientes superiores que afectan al seno maxilar. Algunas veces, el quiste puede estar revestido de epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado o de tipo respiratorio.

El quiste periodontal apical es histológicamente idéntico al granuloma periapical, del que en realidad deriva, con excepción de la presencia de la cavidad revestida de epitelio.

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

El tratamiento de este tipo de quiste es similar al del granuloma apical. Se extrae el diente afectado y se curetea minuciosamente el tejido periapical. En ciertas condiciones se puede efectuar el tratamiento endodóntico con apicectomía de la lesión quística.

El quiste no recidiva si la enucleación quirúrgica es cuidadosa. Si el saco quístico estuviera muy fragmentado, y dejara restos epiteliales, o si se hiciera la remoción incompleta del granuloma periapical y quedaran restos epiteliales, es posible que en esa zona aparezca un quiste residual al cabo de algunos meses o hasta años.

El quiste periodontal apical no parece poseer una marcada propensión a la transformación ameloblastomatosa como la del quiste dentífero. El epitelio de revestimiento puede generar un carcinoma epidermoide, pero esto no es raro.

Si no se trata, aumenta lentamente de tamaño a expensas del hueso circundante. El hueso se resorbe, pero es raro que haya una expansión compensadora pronunciada de las tablas corticales como la que se ve con frecuencia en el quiste dentífero.

ABSCESO PERIAPICAL

(ABSCESO DENTOALVEOLAR; ABSCESO ALVEOLAR).

Es un proceso supurativo agudo o crónico de la zona periapical dental. Suele ser producto de una infección a causa de una caries e infección pulpar, pero también aparece después de un traumatismo dental que ocasiona la necrosis pulpar; así mismo, se origina por la irritación de tejidos periapicales por la manipulación mecánica o por aplicación de sustancias químicas durante procedimientos endodónticos.

Este absceso puede originarse directamente como una periodontitis apical aguda a continuación de una pulpitis aguda, pero es más común que se forme en una zona de infección crónica, como el granuloma periapical.

CARACTERISTICAS CLINICAS

El absceso periapical agudo presenta las características de una inflamación aguda del periodonto apical. El diente duele y está algo extruído en su alveolo. En tanto este absceso esté confinado a la región periapical inmediata, es raro que haya manifestaciones generales intensas, aunque sí puede haber linfadenitis regional y fiebre. Sin embargo, es frecuente la extensión rápida hacia los espacios medulares del hueso adyacente lo cual produce una verdadera osteomielitis. Este absceso no suele presentar ni síntomas, puesto que esencialmente es una zona de supuración bien circunscrita con poca tendencia a difundirse.

CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

El absceso periapical agudo es una lesión de avance tan rápido que, con excepción del leve ensanchamiento del ligamento periodontal, no suele haber signos radiográficos de su presencia.

El absceso crónico, que se transforma en un granuloma periapical, presenta la zona radiolúcida en el ápice del diente.

CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

La zona de supuración se compone principalmente de una zona central de leucocitos polimorfonucleares en desintegración rodeados de leucocitos viables y algunos linfocitos. Hay dilatación de los vasos sanguíneos del ligamento periodontal y espacios medulares adyacentes.

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

El tratamiento es el de cualquier absceso; hay que establecer su drenaje. Esto se realiza mediante la apertura de la cámara pulpar o la extracción del diente. A veces, es posible conservar la pieza y realizar el tratamiento endodóntico - si es factible esterilizar la lesión.

Si no es tratado, puede llevar a complicaciones graves por extensión de la infección. Ellas incluyen OSTEOMIELITIS, CELULITIS y BACTEREMIA; y formación de un trayecto fistuloso y su abertura a piel o mucosa bucal.

OSTEOMIELITIS

La OSTEOMIELITIS, inflamación del hueso y médula ósea, puede originarse en los maxilares como resultado de infecciones dentales, así como por una diversidad de situaciones. La enfermedad es aguda, subaguda o crónica y presenta un curso clínico diferente según su naturaleza.

OSTEOMIELITIS SUPURATIVA AGUDA

La osteomielitis supurativa aguda del maxilar es una secuela grave de las infecciones periapicales que a menudo terminan en la extensión difusa de la infección por los espacios medulares, con la anterior necrosis de cantidades variables de hueso.

La infección dental es la causa más frecuente, pero esta no es una afección - particularmente común. Puede ser una infección bastante bien localizada o abarcar un gran volumen de hueso.

Una infección periapical (habitualmente un absceso), si es en especial virulenta y no fue aislada, llega a extenderse espontáneamente a todo el hueso. En otras ocasiones, una afección periapical crónica, como el granuloma o hasta el quiste aislado, es capaz de experimentar una exacerbación o se perturba quirúrgicamente sin establecer y mantener el drenaje.

CARACTERISTICAS CLINICAS

Las características clínicas de esta forma de Osteomielitis generada por infecciones dentales son las mismas que las encontradas después de infecciones debidas a una fractura del maxilar, una herida de bala o hasta la extensión hematogena.

La forma aguda o subaguda afecta al maxilar o la mandíbula. En el maxilar permanece bastante bien localizada la zona de la infección inicial. En la mandíbula, la lesión ósea tiende a ser más difusa y extendida.

La enfermedad puede presentarse a cualquier edad. Hay una forma particular de Osteomielitis aguda en lactantes y niños pequeños, muy rara gracias a los antibióticos. A veces, esta Osteomielitis de los lactantes tienen origen hematogéno, pero otras parece ser producto de la infección bucal por un traumatismo menor o una abrasión.

El adulto atacado de Osteomielitis supurativa aguda siente dolor bastante intenso y presenta elevación de la temperatura con linfadenopatía regional. La cantidad de leucocitos suele estar elevada. Los dientes de la zona afectada están flojos y duelen, de manera que resulta difícil comer, si no es que imposible. La parestesia o anestesia del labio es común en los casos mandibulares. Hasta que aparece la periostitis no hay hinchazón o enrojecimiento de piel o mucosa.

CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

La Osteomielitis aguda avanza con rapidéz y da pocos signos radiográficos de su presencia, en tanto no hayan transcurrido por lo menos una o dos semanas. En ese momento, comienzan a aparecer alteraciones líticas difusas en el hueso. Las trabéculas se tornan borronadas y mal definidas, y comienzan a aparecer zonas radiolúcidas.

CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

Los espacios medulares están ocupados por un exudado inflamatorio que puede o no haberse transformado en pus. Las células inflamatorias son principalmente, leucocitos polimorfonucleares neutrófilos, pero se ven algunos linfocitos y plasmocitos. Los osteoblastos que bardean las trabéculas óseas suelen estar destruidos, según la duración del proceso, y estas pueden perder su viabilidad y comenzar una lenta resorción

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

Se debe establecer y mantener el drenaje y que la infección sea tratada con antibióticos para evitar mayores extensiones y complicaciones.

Cuando la enfermedad disminuye espontáneamente o por tratamiento, el hueso que ha perdido su vitalidad comienza a separarse del vital. Cada fragmento separado del hueso muerto son denominados "secuestro", y estos, si son pequeños, serán exfoliados o secuestrados a través de la mucosa, en forma gradual y espontánea. Si se forma un secuestro grande, puede ser necesaria su eliminación quirúrgica, puesto que el proceso normal de resorción ósea sería muy lento.

Salvo que se procesa a realizar el tratamiento adecuado, la osteomielitis supurativa aguda puede transformarse en una periostitis, absceso de tejidos blandos o celulitis. En ocasiones, hay fracturas patológicas debido al debilitamiento del maxilar causado por el proceso destructivo.

OSTEOMIELITIS SUPURATIVA CRÓNICA

Esta se origina una vez que ha remitido la fase aguda de la enfermedad, o también como consecuencia de infección dental sin una fase aguda previa. Las características clínicas son similares a las de las osteomielitis aguda excepto que todos los signos y síntomas son más leves. Los dientes pueden estar o no flojos, de manera que la manifestación, es por lo menos, posible aunque el maxilar no esté perfectamente cómodo.

Es posible que haya exacerbaciones aguda periódicas, las que presentan todas las características de la osteomielitis supurativa aguda. La supuración puede

perforar hueso y piel o mucosa suprayacente para formar un trayecto fistuloso y drenar en la superficie. Esta forma de la enfermedad ha de ser tratada según los mismos principios que la aguda.

OSTEOMIELITIS ESCLEROSANTE FOCAL CRONICA

(OSTEITIS CONDENSANTE)

La osteomielitis esclerosante focal crónica es una reacción desusada del hueso a la infección, cuando la resistencia de los tejidos es muy alta o hay una infección de bajo grado.

CARACTERISTICAS CLINICAS

Esta forma de osteomielitis aparece casi con exclusividad en personas jóvenes menores de veinte años. El diente atacado o con mayor frecuencia es el primer molar inferior, el cual sin duda presenta una lesión cariosa grande.

Pueden no haber más signos y síntomas que dolor leve vinculado con pulpa infectada.

CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

La radiografía periapical deja ver una masa radiopaca bien circunscrita patognomónica de hueso esclerótico que rodea el ápice de una o ambas raíces, y se extiende por debajo. Casi siempre se visualiza la totalidad del contorno de la raíz, característica importante para establecer la diferencia con el cementoblastoma benigno, muy semejante desde el punto de vista radiográfico.

CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

El examen histológico revela únicamente una masa densa de trabéculas óseas con poco tejido medular intersticial. Si hay tejido blando intersticial, suele ser fibroso e infiltrado solo por pequeñas cantidades de linfocitos.

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

El diente con el cual se vincula esta lesión puede ser tratado endodónticamente o extraído, porque la pulpa está infectada y la infección ha sobrepasado la zona periapical inmediata.

El hueso esclerótico que compone la osteomielitis no está unido al diente y queda luego de la extracción. Esta zona de hueso denso a veces no se remodela, y puede ser reconocida en la radiografía aun años más tarde.

OSTEOMIELITIS ESCLEROSANTE DIFUSA CRONICA

Es una afección similar a la forma focal de la enfermedad y también es una reacción proliferativa del hueso a una infección de bajo grado.

CARACTERISTICAS CLINICAS

La osteomielitis esclerosante de tipo difuso, en contraste con la de tipo focal, puede producirse a cualquier edad, pero es más común en personas mayores especialmente en mandíbulas desdentadas o zonas desdentadas. Muchos de los pacientes son negros, pero se presenta en cualquier raza. En ocasiones, hay una exacerbación aguda de la infección crónica latente, que da lugar a la supuración leve, muchas veces con la formación espontánea de una fístula que se abre en la superficie mucosa para establecer el drenaje, hay dolor impreciso y mal gusto en la boca, pero por lo general no hay otros rasgos.

CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

El aspecto radiográfico de la osteomielitis esclerosante difusa crónica es, como lo dice su nombre, el de una esclerosis difusa del hueso. Esta lesión radiopaca puede ser extensa, y a veces, bilateral.

CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

El trabeculado óseo es denso e irregular, parte del cual está bordeado por una capa activa de osteoblastos. A veces, es posible ver zonas focales de actividad osteoclástica. En algunas lesiones, el hueso presenta una definitiva forma de "mosaico", indicio de repetidos periodos de resorción seguidos de reparación.

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

La lesión suele ser demasiado extensa para ser eliminada por medios quirúrgicos. El enfoque más razonable es el conservador para los episodios agudos, mediante la administración de antibióticos.

Si hay un diente en la zona esclerótica, y ha de ser extraído, es preciso tener presente la posibilidad de una infección y del retardo en la reparación. Se aconseja extracción dental solo como último recurso, y cirugía para eliminar la cantidad necesaria de hueso que facilite la extracción y aumente la salida de sangre.

OSTEOMIELITIS CRONICA CON PERIOSTITIS PROLIFERATIVA (OSTEITIS ESCLEROSANTE NO SUPURATIVA CRONICA DE GARRE PERIOSTITIS OSIFICANTE)

Es un gran ensanchamiento localizado del periostio de los huesos, con formación de hueso periférico de reacción originado por irritación o infección le-

CARACTERISTICAS CLINICAS

Esta aparece casi exclusivamente en personas jóvenes menores de 25 años. Probablemente haya una mayor oportunidad de que la infección entre en el hueso de los maxilares más que en cualquier otro lado del cuerpo debido a la disposición particular de los dientes situados en este.

La afección de los maxilares se origina casi exclusivamente en niños o adultos jóvenes y tiene una definida predilección por la mandíbula. Raras veces está afectado el maxilar. El paciente refiere dolor dental o dolor en la mandíbula y una hinchazón ósea dura en la superficie externa. Esta masa suele tener por lo menos varias semanas de duración.

A veces, esta periostitis reaccional se desarrolla, no como producto de una infección dental central de la mandíbula que va hacia afuera, sino como consecuencia de una infección o una celulitis de los tejidos blandos cuprayacentes que ulteriormente afecta el periostio más profundo.

CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

La radiografía intrabucal suele revelar un diente cariado frente a la masa ósea dura. La radiografía oclusal permite ver una proliferación localizada de hueso en la superficie externa de la corteza que puede ser descrita como la reproducción de la capa ósea cortical.

CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

Esta masa supracortical pero subperióstica está compuesta de hueso reaccional nuevo y tejido osteoide; los osteoblastos bordean muchas de las trabéculas. El tejido conectivo entre las trabéculas óseas es más bien fibroso y contiene linfocitos y plasmocitos dispersos, o agrupados.

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

Se hace la extracción del diente infectado sin intervención quirúrgica alguna para la lesión perióstica, excepto la biopsia para confirmar el diagnóstico - una vez extraído el diente, se produce el remodelado gradual de la mandíbula y la restauración de la simetría facial original.

CAPITULO I V

INSTRUMENTAL

Los instrumentos endodónticos se fabrican de acero carbono o acero corriente, o bien, de acero inoxidable, en tres tipos básicos: tiranervios, ensanchadores o escariadores y limas. Se los acciona de dos maneras: a mano y con motor.

Los instrumentos de mano presentan dos tipos de mango: mangos cortos (tipo B) de plástico o metal y mangos largos (tipo D) de metal.

Los instrumentos accionados con motor se ajustan en el contra ángulo, son pocas las situaciones en que estos peligrosos instrumentos pueden ser usados con seguridad. Primero, son menos flexibles que los instrumentos manuales y generalmente sólo se los puede usar en conductos perfectamente rectos. Segundo, cuando se usan instrumentos accionados con motor se pierde la sensación táctil. Al trabajar a "ciegas" en el conducto, el operador depende de la sensación que perciben sus dedos cuando el instrumento encuentra curvas u obstruc-

ciones inesperadas. Además, los instrumentos accionados con motor sólo trabajan en el centro de la parte ovalada del conducto y no eliminan los residuos y bacterias circundantes, estos residuos tóxicos se eliminan mejor por limado y los instrumentos accionados con motor sólo escarían o taladran.

Por supuesto, el secreto del uso de instrumentos manuales reside en utilizar instrumentos filosos de manera organizada.

El operador consumado puede limpiar y alisar un conducto radicular en cuestión de minutos.

TIRANERVIOS

Este instrumento es inconfundible por las puas que sirven para enganchar y extraer el tejido pulpar. En el mercado nacional pueden adquirirse en cajas de doce instrumentos que vienen en tres tamaños: pequeño, mediano y grande.

Debe preferirse siempre el tiranervios inoxidable, nunca debe introducirse en un conducto al grado de que se atore y se fracture.

ESCAREADOR

Llamado ensanchador, está fabricado de un vástago de tres paredes que al ser torcido en su eje axial, ofrece, teóricamente, tres ángulos filosos. Está diseñado para desgastar las paredes dentarias con un leve movimiento de rotación y tracción sobre su eje. Se diferencia de la lima en que las espiras filosas están más separadas, es peligroso usarlo con impulsión hacia el ápice, pues su volumen metálico reducido lo hace un instrumento perforante; se usa en cambio como sonda.

L I M A

La lima tipo K o lima de Hall, es un instrumento fabricado de un vástago metálico de cuatro paredes que al ser torcido sobre su eje axial, ofrece teóricamente cuatro filos, este instrumento está diseñado para alisar o pulir las paredes dentinarias. Las espiras filosas están más cerca una de otra y el borde filoso en un ángulo más abierto con respecto al eje del instrumento. Esto hace que el instrumento sea muy útil para alisado de las paredes del conducto usándolo con movimiento de leve rotación y tracción. La impulsión hacia el ápice, siempre fuerza restos de dentina a través del foramen.

LIMA HEDSTROEM

Es una lima diseñada para ser usada por tracción para terminar el ensanchado del conducto en el tercio medio y coronario. No debe rotarse y debe tenerse cuidado para no producir surcos o canaletas con sus filos transversales.

UNILIMA

Es un instrumento introducido hace poco tiempo y esencialmente es una lima He

dstroem con una diferencia importante, las prolongaciones que salen del tallo no son tan pronunciadas como una lima Hedstroem convencional y por lo tanto, el poste es mayor, por lo que es menos probable que el instrumento se rompa.

ESCOFINA O LIMA COLA DE RATA

Estos se parecen a los tiranervios barbados, ya que se cortan puas en el tallo del instrumento y se proyectan con sus puntas hacia el mango. Estos picos son más pequeños y más numerosos que un tiranervios barbado.

PORTAGRAPAS

Los portagrapas son utilizados para colocar, ajustar y retirar la grapa del dique de hule.

GRAPAS

Para hacer una selección individual, se debe entender cuál es la función de la grapa y como el diseño de la grapa afecta la función. Las grapas tienen dos funciones: a) anclan el dique al diente, b) retractan la encía del diente.

CAPITULO V ESTERILIZACION

La finalidad principal de la esterilización y desinfección en el consultorio dental es la prevención de la transmisión de enfermedades entre los pacientes y entre los pacientes y los miembros del personal odontológico. La transmisión de enfermedades infecciosas entre los individuos se denomina contaminación cruzada. La esterilización y los requisitos de asepsia en endodoncia son diferentes de la desinfección en otros campos de la práctica médica clínica. Los pacientes son interrogados acerca de sus antecedentes médicos en la primera visita. Aunque esto alerta al odontólogo sobre posibles trastornos de salud, los pacientes pueden, sin saberlo, estar alojando una variedad de enfermedades infecciosas, cualquiera de las cuales puede ser transmitida a otras personas, entre ellas el odontólogo y su personal, si no se observan cuidadosamente las técnicas asépticas.

TECNICAS DE ESTERILIZACION

En la práctica odontológica moderna, todas las instalaciones deben incluir un autoclave. La esterilización en autoclave debe permitir la destrucción total de los microorganismos por medio del calor, generalmente vapor bajo presión a 121°C durante 20 minutos y 7 Kg. de presión. Un autoclave adecuadamente cargado brinda la manera más segura de esterilizar. Ciertos tipos de autoclaves grandes que se emplean en instituciones operan a temperaturas y presiones aún más elevadas y reducen aún más el tiempo requerido para la esterilización de los instrumentos.

Otra manera de esterilizar es mediante la estufa de calor seco, en la cual la esterilización se logra manteniendo una temperatura de 170°C durante una hora. Antes, la esterilización por calor seco era la técnica más difundida en endodoncia debido a que los instrumentos para conductos, esto es, limas y escariadores de acero al carbono se oxidan con el vapor del autoclave. Sin embargo, al disponer de instrumentos endodónticos de acero inoxidable, la oxidación ha dejado de ser un problema de autoclave. Actualmente, la esterilización por calor seco es menos empleada porque lleva tiempo y frecuentemente chamusca los productos de papel y algodón usados en el tratamiento endodóntico. El óxido de etileno se emplea ahora en varias escuelas de odontología de Estados Unidos para esterilizar piezas de mano y otros instrumentos dentales,

incluidos los endodónticos.

Este procedimiento requiere un equipo que no suele haber en los consultorios dentales y que tampoco es apropiado para éstos,

Los bactericidas y bacteriostáticos (cloruro de zefirán) que son productos químicos líquidos no son sustancias seguras como soluciones esterilizantes.

Algunos microorganismos patógenos no son destruidos por los desinfectantes, ya que estos destruyen solamente microorganismos vegetativos, pero no esporas de microorganismos o algunos virus.

Estos desinfectantes químicos pueden ser usados para mantener y preservar la esterilidad de los instrumentos guardados después de su esterilización en el autoclave, si esto sucede deben ser cambiados cada 2 semanas porque el efecto disminuye mucho con el tiempo.

La manos del operador deben ser cepilladas minuciosamente con agua y jabón, si se quiere esterilidad absoluta, habrá que usar guantes de goma, para proteger al personal odontológico, sobre todo si se trata de pacientes con antecedentes de hepatitis u otras enfermedades infecciosas.

El campo operatorio se "sanea" con desinfectante químico. Hay que impedir la contaminación bacteriana externa, sobre todo si se piensa en hacer un cultivo para evitar la obtención de resultados "positivos" falsos. La esterilización en el autoclave usada para evitar la contaminación exógena es la misma que la usada para prevenir la transmisión de enfermedades.

La transmisión de enfermedades también tiene que ver con los instrumentos contaminados luego de ser usados. Los odontólogos y su personal deben cuidarse del peligro que representa la punción con estos elementos puntiagudos y cortantes. Al retirar los instrumentos de la mesa operatoria, los mayores problemas son el apuro y el servirse de manos no protegidas para llevarlos al lugar donde se limpian.

Al lavado manual con un cepillo para quitar las proteínas contaminantes, es preferible el limpiador ultrasónico combinado con detergentes.

Los instrumentos se juntan, se limpian, se enjuagan, se ordenan y se preparan para la esterilización en el autoclave.

Es conveniente esterilizar y guardar los instrumentos en cajas metálicas. También se pueden usar avíos simples envueltos en compresas, el avío contiene todo lo necesario para el tratamiento endodóntico, como espejo bucal, explorador, sonda periodontal, pinzas, excavador, tijeras, espaciadores y atacadores, aparatos de medición, instrumento de plástico, jeringas y agujas para irrigación, rollos de algodón, gasa y cualquier otro instrumento. El avío se esteriliza en el autoclave y luego se guarda en una doble envoltura de compresas, que mantiene la esterilidad.

Lo que no debe ir dentro de la compresa, pero que se debe esterilizar y guardar son las grapas, limas, escariadores, espaciadores digitales y fresas.

Las limas y escariadores pueden ser guardados en una caja estéril de metal o de plástico, que contenga un desinfectante químico. Los instrumentos enoxidables se esterilizan directamente en la caja metálica en el autoclave.

Como resulta difícil, si no imposible, esterilizar a fondo las piezas de mano y las cánulas que vienen fijas en el equipo dental se recomienda frotarlas o limpiarlas con desinfectantes químicos.

Los esterilizadores eléctricos que contienen metal fundido, cuentas de metal, cuentas de vidrio o sal están diseñados especialmente para esterilizar los instrumentos para conductos.

Sin embargo, este tipo de esterilizar no es de eficacia predecible para eliminar todos los microorganismos.

En el campo de la esterilización y desinfección:

El odontólogo debe tener en cuenta 2 puntos importantes:

- 1) La prevención de la transmisión de enfermedades, generales y locales, de un paciente a otro y de los pacientes al personal del consultorio.
- 2) La contaminación durante la técnica de cultivo. La prevención de la enfermedad es posible gracias al manipuleo cuidadoso de los instrumentos contaminados y su adecuada esterilización ulterior. Tanto los pacientes como el personal del consultorio merecen los niveles más altos de protección en la práctica dental.

CAPITULO VI

MATERIALES DE OBTURACION

El número de materiales usados para obturar conductos es grande, y abarcan una gama que va del oro a los conos. Grossman agrupó los materiales de obturación aceptables en plásticos, sólidos, cementos y pastas. También propuso 10 requisitos que deben llenar los materiales de la obturación para conductos aplicables por igual a metales, plásticos y cementos:

- 1) Ser fácil de introducir en el conducto radicular.
- 2) Sellar el conducto en diámetros así como en longitud.
- 3) No contraerse una vez insertado.
- 4) Ser impermeable a la humedad.
- 5) Ser bacteriostático, o al menos no favorecer la proliferación bacteriana.
- 6) Ser radiopaco.
- 7) No debe manchar la estructura dentaria.
- 8) No irritar los tejidos periapicales.
- 9) Ser estéril o de esterilización fácil y rápida antes de su inserción.
- 10) Poder ser retirado fácilmente si fuera necesario.

Tanto los conos de gutapercha plástica como los conos de plata sólida cumplen admirablemente estos requisitos. La falla de los conos de gutapercha es inherente a su propia plasticidad, ya que requieren una técnica especial para ser colocados. El mayor defecto de los conos de plata es su falta de plasticidad, es decir, la imposibilidad de condensarlos. Los dos tipos de cono deben ser cementadas para que sean eficaces.

La gutapercha es con mucho el material de obturación sólido para conductos más usado y puede ser clasificado como plástico.

Hasta la fecha, los plásticos modernos como el teflón no dieron resultados como materiales de obturación endodónticos. Sin embargo, se vislumbran nuevos plásticos en el horizonte. La amalgama de plata, usada en la técnica de obturación del ápice, también puede ser considerada como un material de obturación "plástico".

Los conos de plata son el material de obturación metálico sólido más usado, aunque también hay conos de orí, platino-iridio y tantalio. Mientras la gutapercha fué un producto del siglo XIX, los conos de plata son una creación del siglo XX. Suelen llevar al fracaso cuando se los usa erróneamente. El único cemento seguro es el que "se ubica" entre la plata y la pared de dentina. La plata tiene mayor rigidez que la gutapercha y por lo tanto se la puede empujar en los conductos estrechos y por las curvas, donde es difícil introducir la gutapercha.

Además de los requisitos básicos para materiales de obturación, Grossman enumeró 11 requisitos y características que debe tener un buen sellador para conductos radiculares:

- 1.- Ser pegajoso cuando se lo mezcle para proporcionar buena adherencia a las paredes del conducto una vez fraguado.
- 2.- Hacer un sellado hermético.
- 3.- Ser radiopaco para poder verlo en la radiografía.
- 4.- Las partículas del polvo deberán ser muy finas para poder mezclarlas fácilmente con el líquido.
- 5.- No contraerse al fraguar.
- 6.- No manchar la estructura dentaria.
- 7.- Ser bacteriostático, por lo menos, no favorecer la proliferación bacteriana.
- 8.- Fragar lentamente.
- 9.- Ser insoluble en los líquidos hísticos.
- 10.- Ser tolerado por los tejidos, esto es, no irritar los tejidos periapicales.
- 11.- Ser soluble en solventes comunes por si fuera necesario retirarlo del conducto.

Los cementos de mayor aceptación son fundamentalmente los cementos de óxido de zinc y eugenol, las policetonas y las resinas epóxicas. Las pastas universalmente usadas en la actualidad son la cloropercha y la eucopercha, así como las pastas con yodoformo. Los plásticos están aún en la fase experimental pero los resultados son muy promisorios.

El empleo de cemento de óxido de zinc y eugenol, creado por Richert, fué por años norma para la profesión. Cumple los requisitos de Grossman excepto que -

mancha intensamente el diente, la plata, agregada para conferir radiopacidad, manchaba los dientes,

En 1958, Grossman recomendó un cemento de óxido de zinc-eugenol (ZO-E) que no manchaba, como sustituto del cemento de Richert. Desde entonces, se ha convertido en modelo para todos los cementos, ya que llena los requisitos que el mismo Grossman exige para un cemento.

Las ventajas más importantes de este cemento son la plasticidad y el tiempo de fraguado lento cuando no hay humedad, junto con una buena capacidad de sellado debido a la pequeña variación volumétrica durante el fraguado. Sin embargo, el eugenolato de zinc tiene la desventaja de ser descompuesto por el agua debido a una continua pérdida de eugenol. Esto hace del óxido de zinc y eugenol un material inestable débil y excluye su uso en volúmenes considerables, como en obturaciones hechas por el ápice através de un acceso quirúrgico.

Otros cementos que cuentan con el favor de los odontólogos son el "Diaket" que fué introducido en 1952 como material químicamente similar al óxido de zinc y eugenol, la resina apóxica AH-26 que por otro lado es muy diferente, presentada en 1957, el cemento de plata Procosol (Procosol Silver Cement) que mancha los dientes, el Richert's Root Canal Sealer, el Tubliseal y por último los cementos de poliacrilato.

La composición y las finalidades del empleo de las pastas usadas para obturar conductos radiculares difieren ampliamente.

La cloropercha y la eucopercha son producto de la disolución gutapercha en cloroformo o eucaliptol. La pasta espesa y adhesiva resultante se usa como cemento con los conos de gutapercha.

Ambas pastas se endurecen por evaporación del cloroformo o eucaliptol. La evaporación, por supuesto, genera contracción, por lo que ha sido un impedimento para el uso sistemático de éstos materiales. La cloropercha es tan tóxica como los cementos.

Una vez endurecida, empero, es mucho menos tóxica, particularmente la cloropercha MOYCO. Algo más tóxico, pero de mayor adhesividad y estabilidad volumétrica, es la kloropercha N - O (NYGAARD - OSTBY).

Las pastas yodoformo son de uso muy difundido en Europa y Latinoamérica como obturación única del conducto. Tienen la ventaja de ser resorbidas por los tejidos si se sobreobtura el conducto. Por otro lado ésta propiedad de ser resor-

bible puede ser una gran desventaja, como señalara Nygaard-Ostby, quien comprobó que la resorción no se limita al exceso de pasta proyectada periapicalmente, sino que llega a extenderse al conducto y destruye así el sellado apical, permitiendo la percolación.

Maisto modificó la fórmula clásica de la pasta yodoformada agregando óxido de zinc, que hace más lenta la resorción. Este autor también uso como vehículo cementante con conos de gutapercha.

CAPÍTULO VII

ANATOMIA DE LA CAMARA PULPAR Y CONDUCTOS RADICULARES

Para un tratamiento endodóntico debemos tener previo conocimiento de la anatomía de la pulpa, pues pueden variar los factores fisiopatológicos y por lo mismo debemos de seguir los siguientes pasos:

- a) conocer forma, tamaño, topografía, disposición de la pulpa y conductos radiculares.
- b) Adaptar los conceptos anteriores a la edad del diente y la posible patología que haya podido modificar la anatomía y estructura pulpar.
- c) Sacar conclusión por medio de la inspección visual de la corona y especialmente en las radiografías, ver las condiciones anatómicas pulpares.

MORFOLOGIA DE LA CAMARA PULPAR.

En cuanto a su tamaño, forma, longitud, etc., difiere dependiendo de la pieza de que se trate. Puede ser en dientes temporales o permanentes.

La forma de la cavidad es mas o menos igual a la del diente y mas acentuada en los jóvenes.

El tamaño es proporcionalmente al tamaño del diente y edad, y conforme pasa el tiempo, las paredes presentan un engrosamiento debido a la aposición de dentina secundaria reduciendo la cavidad excepto la parte terminal cementaria.

su longitud la presentan en relación con lo largo del diente sin contar con la porción incisal.

La dirección es continúa sin tomar en cuenta el final de la pieza o ápice que presenta una muy marcada desviación al lado distal.

Curvaturas: las presentan en sentido mesio-distal y vestíbulo lingual.

Los diámetros que presenta los determina el grosor de las paredes que encierran la cavidad pulpar.

El tamaño, forma y número de los conductos van a depender de la edad del paciente

y el número de las raíces que tenga la pieza.

El número de conductos también depende del número de las raíces que se presentan aunque no se considera regla general.

Se debe tener muy presente la clasificación radicular debido a los conductos -- que se nos presentan.

Las raíces de los dientes se presentan en tres formas fundamentales.

- 1.- Simples
- 2.- Bifurcados ó divididos
- 3.- Fusionados

Las raíces divididas siempre tienen dos conductos, ó uno que se divide en dos.- Esto se refiere a un incisivo central pues a veces pueden aparecer varios conductos dependiendo del tipo que sea.

Las raíces simples y fusionadas constan de un sólo conducto y a veces de dos conductos. Puede presentarse una bifurcación en el tercio apical o medio. Se consideran dentro de estos dos grupos las raíces aplanadas mesiodistalmente.

Pueden unirse las dos ramas en su trayectoria terminando en un sólo foramen: en especial en ápices de vértice agudo.

El conducto también puede clasificarse en " parte cementaria y dentinaria ". En este caso normalmente la dentina queda por dentro del conducto y se conoce como CDC (cemento, dentina, conducto), toda esta parte es cónica pero en forma invertida.

Morfología, tiene la forma de un cono alargado siendo su longitud más corta que la raíz.

CONDUCTOS RADICULARES, MORFOLOGIA

Como antes se ha mencionado, el orificio de los conductos se encuentra abierto en el piso de la cámara pulpar.

La morfología de los conductos radiculares es difícil de apreciar con la placa radiográfica, así también se dificulta la preparación y obturación de los conductos.

CONDUCTO PRINCIPAL

Es el principal aquel conducto más importante que pasa por el eje dentario y generalmente alcanza el ápice.

CONDUCTO BIFURCADO O COLATERAL

Es un conducto que recorre toda la raíz o parte, más o menos paralelo al conducto principal, y puede alcanzar el ápice.

CONDUCTO LATERAL O ADVENTICIO

Es el conducto que comunica el conducto principal o bifurcado (colateral) con el parodonto a nivel de los tercios medios y cervicales de la raíz.

CONDUCTO SECUNDARIO

Es similar al lateral, comunica directamente al conducto principal o colateral con el parodonto pero en el tercio apical.

CONDUCTO ACCESORIO

Es el que comunica un conducto secundario con el parodonto, por lo general en pleno forámen apical.

INTERCONDUCTO

Es un pequeño conducto que comunica entre sí, dos o más conducto principales, sin alcanzar cemento y parodonto.

CONDUCTO RECURRENTE

Parte del conducto principal, recorre un trayecto variable desembocando de nuevo en el conducto principal, pero antes de llegar al ápice.

CONDUCTOS RETICULARES

Conjunto de varios conductillos entrelazados en forma reticular, como múltiples interconductos en forma de ramificaciones que pueden recorrer la raíz hasta el ápice.

CONDUCTO CAVOINTERRADICULAR

Comunica la cámara pulpar con el parodonto, en la bifurcación de los molares -- (1er. molar inferior).

DELTA APICAL

Formado por múltiples terminaciones de los distintos conductos que alcanzan el foramen apical múltiple, formando un delta de ramas terminales.



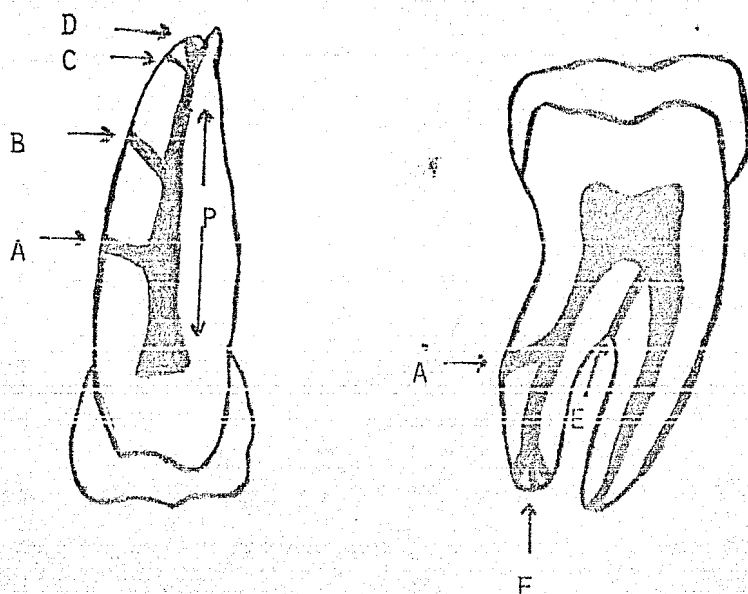


FIG. No. 1

- A.- CONDUCTO LATERAL O ADVENTICIO
- B.- CONDUCTO LATERAL OBLICUO
- C.- CONDUCTO SECUNDARIO
- D.- CONDUCTO ACCESORIO
- E.- CONDUCTO CAVOINTERRADICULAR
- F.- DELTA APICAL CON FORAMENES MULTIPLES
- P.- CONDUCTO PRINCIPAL

DIENTE	NUM. DE CONDUCTOS	RAMIF. APICALES	RAMAS LATERALES
DIENTES SUPERIORES			
INCISIVO CENTRAL	1	25 %	21 %
INCISIVO LATERAL	1	31 %	22 %
CANINO	1	25.5%	18 %
1er PREMOLAR	1 (20%) 2 (80%) 3 (ocasionalmente)	41 %	18 %
2do. PREMOLAR	1 (60%) 2 (40%) 3 (ocasionalmente)	50 %	19 %
1er MOLAR	3 (46%)	67 %	16 %
2do. MOLAR	4 (54%)		
DIENTES INFERIORES			
INCISIVO CENTRAL	1 (64%)	21.6%	10 %
INCISIVO LATERAL	2 (40%)		
CANINO	1 (60%) 2 (40%)	39 %	12 %
1er PREMOLAR	1 (97%) 2 (ocasionalmente)	44 %	17 %
2do. PREMOLAR	1 (90%) 2 (10%)	49 %	20 %
1er. MOLAR	2 (20%) 3 (76%)	73 %	13.5 %
2do. MOLAR	4 (4%)		

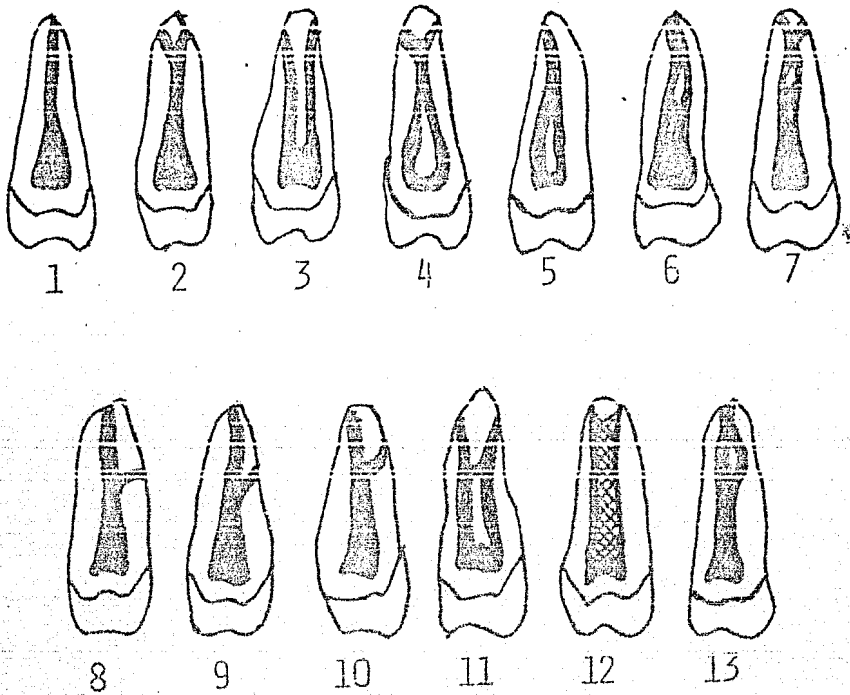


FIG. No. 2

- 1.- CONDUCTO UNICO
- 2.- CONDUCTO BIFURCADO
- 3.- CONDUCTO PARALELO
- 4.- CONDUCTOS FUSIONADOS Y LUEGO BIFURCADOS
- 5.- CONDUCTOS FUSIONADOS
- 6.- CONDUCTOS BIFURCADOS Y LUEGO FUSIONADOS
- 7.- CONDUCTO BIFURCADO Y LUEGO FUSIONADO CON
NUEVA BIFURCACION
- 8.- CONDUCTO LATERAL TRANSVERSAL
- 9.- CONDUCTO OBLICUO
- 10.- CONDUCTO ACODADO
- 11.- INTERCONDUCTO
- 12.- PLEXO INTERCONDUCTOS O RETICULAR
- 13.- CONDUCTO RECURRENTE

CARACTERISTICAS DE CADA DIENTE

INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES

CAVIDAD PULPAR.- Es amplia y es la más recta, por lo cual facilita el tratamiento y se considera la más indicada para el mismo. Puede presentar pruebas en vestibular, lingual, mesial ó distal.

CONDUCTO.- Un solo conducto y el íumen del conducto en su base es algo triangular, en el tercio medio casi circular y en el tercio apical circular.

CAMARA.- Con su parte más ancha en el borde incisal vista mesiodistalmente en dientes jóvenes, los cuernos son más pronunciados.

INCISIVOS LATERALES SUPERIORES

CAVIDAD PULPAR.- Es de menor tamaño y presenta una curvatura terminal hacia disto palatino.

CAMARA.- El cuello es de menor diámetro mesodistalmente que los centrales.

CONDUCTO.- Presenta un conducto siendo más pequeño este, es recto en ambos sentidos, su diámetro es mayor vestibulo-lingual.

Tercio cervical es algo elíptico, su tercio medio es menos elíptico, su tercio apical casi circular.

CANINOS SUPERIORES

CAVIDAD PULPAR.- Es la más larga de toda la dentadura.

CAMARA.- En dientes jóvenes presentan un solo cuerno agudo. Es amplio vestibulo-lingual que mediodistal.

El tercio apical es de forma cónica, el conducto principal es ordinario y recto.

PRIMEROS PREMOLARES SUPERIORES

CAVIDAD PULPAR.- Es menos ancha y menos larga. Puede presentar una o dos raíces.

CAMARA.- Es más ancha vestibulo-lingualmente y puede presentar dos cuernos. El vestibular es más largo que el lingual en jóvenes.

CONDUCTOS.- Presenta 1 ó 2 conductos siendo el palatino el más amplio ó ancho.

En el caso de una raíz fusionada los 2 conductos estarán fusionados entre sí en su parte terminal. Por lo general no son rectos los conductos.

Presenta en el tercio cervical un estrechamiento mesio-distal en su tercio medio tiene la forma arriñonada y en el tercio apical es circular.

SEGUNDOS PREMOLARES SUPERIORES

CAVIDAD PULPAR.- Estos no difieren del primer premolar superior. Son más amplios vestibulo-lingualmente que mesio-distalmente.

CAMARA.- Más amplia que los primeros premolares superiores con cuernos casi iguales.

CONDUCTOS.- Presentan un solo conducto. Si existen 2 pueden estar separados en toda su longitud ó converger en cuanto se aproximan al ápice para formar un conducto común.

PRIMEROS MOLARES SUPERIORES.

CAVIDAD PULPAR.- Es la más amplia de la dentadura debido a el volúmen que presenta su corona y sus 3 raíces separadas.

CAMARA.- Tiene forma romboidea con 4 cuernos pulpares: vestibulo-mesial, vestibulo-distal, linguo-mesial, y lingual; presentando 3 angulos y se ven en estas unas depresiones que son los puntos de partida de los conductos. La depresión lingual es mayor y de forma circular, la vestibulo-distal, igual o ligeramente triangular, la vestibulo-mesial, alargada en sentido vestibulo-lingual.

CONDUCTOS.- Los 3 conductos divergen pero un poco menos el vestibulo-lingual. El conducto palatino es recto y amplio, estrechándose hacia el ápice. El disto-

vestibular es estrecho y cónico ó aplanado mesiodistalmente. El mesio-vestibular es el mas estrecho de los tres. Es aplanado en sentido mesio-distal, no siempre es accesible en toda su longitud a veces se divide para formar un 4to. conducto.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Semejante al primero pero con dimensiones menores.

CAMARA.- A diferencia del primero, menor diámetro, menor depresión mesial.

CONDUCTOS.- Presenta 3 conductos y a veces presenta fusión de las raíces vestibulo-lingual, ó de una completa unión en donde habrá un sólo conducto.

INCISIVOS CENTRALES INFERIORES.

CAVIDAD PULPAR.- Es pequeña, vista mesio-distal, representa un cono rectangular y vestibulo-lingual un ensanchamiento a nivel del cuello.

CAMARA.- es de reducido tamaño.

CONDUCTO.- Es único y estrecho, aplanado de mesio-distal (2 conductos vestibulo-lingual) con ápices separados ó convergentes.

INCISIVOS LATERALES INFERIORES

CAVIDAD PULPAR.- Es de longitud y anchura menor que los centrales vestibulo-lingual se observa una convexidad hacia vestibular.

CAMARA.- Vestibulo-lingual presenta mayor diámetro a nivel de cuello.

CONDUCTOS.- Un sólo conducto. El lumen del conducto es aplanado en sentido mesio-distal.

CANINOS INFERIORES

CAVIDAD PULPAR.- Ocupa el segundo lugar después de los superiores tanto en longitud como en la convexidad vestibular.

CAMARA.- Es mas reducida que los superiores.

CONDUCTOS.- Presenta curvaturas distal, vestibular, mesial; puede presentar 2 conductos vestibulo-lingual.

PRIMER PREMOLAR INFERIOR

CAVIDAD PULPAR.- Es menor que en los superiores,

CAMARA.- A veces presenta un cuerno lingual,

CONDUCTO.- Es único. La raíz es mas corta y redondeada. Puede presentar dos conductos.

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR

CAVIDAD PULPAR.- Es un poco mayor que la anterior.

CAMARA.- Presenta el cuerno lingual bien formado.

CONDUCTO.- En el tercio cervical es ovalado, estrechándose al acercarse al ápice. Puede aparecer bifurcado.

PRIMER MOLAR INFERIOR

CAVIDAD PULPAR.- Su amplitud se considera la segunda de toda la dentadura

CAMARA.- Es cuboidal.

CONDUCTOS.- Tiene 2 raíces y 3 conductos. El distal es amplio y redondeado ó aplanado y los 2 conductos mesiales son mas pequeños mesio-distalmente y mesio-distalmente y mesio-vestibular.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

CAVIDAD PULPAR.- Semejante al anterior, pero en menores dimensiones.

CAMARA.- Larga inciso-apical.

CONDUCTO.- Dos conductos mesiales y un distal, son menos curvos.

CAPITULO VIII

PULPECTOMIA TOTAL

La pulpectomía total o extirpación de la pulpa viva o patológica es la intervención endodóntica que tiene como finalidad la eliminación de la cámara pulpar y del conducto radicular.

En el caso de que el órgano pulpar esté sano o con inflamación, realizaremos una biopulpectomía total (a este procedimiento le llamamos método inmediato), si efectuamos lo contrario se devitaliza previamente la pulpa y se elimina necrótica, realizamos una necropulpectomía total (a este procedimiento le llamamos método mediato).

INDICACIONES

- 1.- Exposición pulpar por caries, erosión, abrasión o traumatismo.
- 2.- Pulpitis:
 - a) Infiltrativa
 - b) Hemorrágica
 - c) Abscedosa
 - d) Ulcerosa
 - e) Hiperplástica
- 3.- Extirpación pulpar intencional con el objeto de colocar una corona o puente.
- 4.- En casos de reabsorción dentaria interna.
- 5.- Fractura coronaria por un traumatismo y que sólo se pueda reconstruir con un anclaje en el conducto radicular.

La extirpación de la pulpa ó pulpectomía es la remoción quirúrgica de la pulpa vital de un diente. Estos términos están reservados únicamente para pulpas con vitalidad. La pulpectomía total, o extirpación de la pulpa hasta el forámen apical o hasta cerca de él, está indicada cuando el ápice radicular está completamente formado y el foramen está lo suficientemente cerrado como para permitir la obturación con materiales de obturación corrientes. La pulpectomía está indicada en todos los casos de lesión pulpar irreversible. Gracias a la pulpectomía se obtiene un alivio notable en casos de pulpitis aguda consecutiva a infección

nes, lesiones o traumatismo operatorios. La pulpectomía suele ser el tratamiento indicado cuando hubo exposición mecánica o por caries. Algunas veces también los procedimientos para prótesis fija o restauración exigen la extirpación inicial.

Los pasos para realizar una pulpectomía correcta son, generalmente, los siguientes:

A) Toma de radiografía, se deberá hacer un muy preciso estudio radiográfico, que se confrontará con los datos obtenidos de la historia clínica.

B) Anestesia.

Las técnicas de anestesia pueden ser: por infiltración (local); por bloqueo (troncular) y la intraseptal. Aún así la anestesia en muchos casos no es total. Existen razones fisiológicas y psicológicas que impiden una correcta anestesia de un diente con pulpitis; para lograrlo se debe aprovechar la mediana sensibilidad del diente para anestesiar directamente la pulpa.

C) Aislamiento del campo operatorio.

Colocación del dique de goma y su succionador de saliva dando instrucciones al paciente para que lo sostenga con la mano y lo manipule en los lugares en que sienta acumulación de saliva.

D) Acceso a la cámara y los conductos.

El acceso a la cámara pulpar se hace después de descontaminar la superficie del diente con antiséptico aplicado con torunda de algodón o en spray. El lugar de acceso se hace por lingual en dientes anteriores y por oclusal en dientes posteriores. Cualquier caries existente debe limpiarse cuidadosamente puesto que de otra manera se rompe la cadena de asepsia en el tratamiento al llevar microorganismos al conducto cada vez que un instrumento toque la zona afectada. La fresa redonda (número según las necesidades) es la más usada para la apertura de cámaras pulpares.

E) Rectificación de cámaras pulpares.

La rectificación de las cámaras pulpares después de hecho el acceso tiene por objeto la eliminación de ángulos en el techo, en el piso y en las paredes

de la cámara (donde pueden quedar restos pulpares) que impidan por un correcto diseño del acceso, la libre entrada de los instrumentos a los conductos radicales. La rectificación de cámaras pulpares se realiza con fresas sin filos en la punta para no correr el riesgo de perforar el piso de la cámara pulpar o una pared dañando el periodonto.

F) Acceso a los conductos radiculares.

Los dientes jóvenes generalmente no provocan problemas; pero mientras más adulto es el paciente, más dificultad presentaran sus dientes para su localización de los conductos, principalmente los mesiales de los molares.

Eliminando el tejido pulpar de la cámara, puede hacerse acceso al conducto por medio de sondas o limas finas No. 10.

La técnica consiste en introducirlos deslizandolo por una pared del conducto esto sirve para ir desprendiendo de la pared dentinaria la pulpa radicular.

La medida de introducción de este instrumento se calcula recordando la medida promedio del diente y observando la radiografía preoperatoria.

Puede aprovecharse la introducción de este instrumento para hacer la conductometría.

G) Extirpación del nervio.

Se retira la lima exploradora y se introduce un tiranervios, no debe forzar

hacia el ápice ni debe sentirse que se trava en el conducto. Se gira una

o dos vueltas dentro del conducto. Debe sentirse al tacto que está libre; --

una señal que enredo o engancho la pulpa, es que si suelta el mango, tiende

a volver en sentido contrario del giro inicial. Se tira luego suavemente.

En conductos curvos y calcificados de molares principalmente, es peligroso e

imposible querer extirpar la pulpa radicular con tiranervios; muchos operado

res usan las propias limas o escariadores para eliminar la pulpa radicular

durante la preparación biomecánica.

CONDUCTOMETRIA

La conductometría se llama también cavometría, medición, o medida total del diente; es el conocimiento de la longitud de cada conducto entre el forámen apical del conducto y el borde incisal o cualquier otra parte de la corona del diente tratado. El objeto de hacer una correcta conductometría es evitar llevar los instrumentos ó la obturación, mas allá del ápice. En tratamientos de conductos con pulpa viva este accidente debe evitarse a toda costa.

TECNICA DE LA CONDUCTOMETRIA

Existen muchos métodos, para conductometría, el más sencillo para el estudiante y el práctico general es conocer de antemano o consultar en el momento preciso, la tabla de medidas sobre longitudes promedio: se mide luego con una reglita milimetrada la longitud del diente en la radiografía del diagnóstico. Se suma esta longitud (radiográfica) a la longitud de la tabla promedio del diente tratado, se divide entre dos y el producto aritmético, se le resta un milímetro por seguridad. A la cifra resultante se llama Tentativa.

Se introduce en el conducto hasta que el tope de goma queda en el borde incisal, superficie oclusal o cualquier otra parte de la corona del diente que deba tomarse, como punto de referencia y se toma una radiografía.

Debe tenerse cuidado que el paciente durante la toma de la radiografía no interfiera en la posición libre y original del instrumento.

PREPARACION BIOMECANICA O QUIRURGICA DE LOS CONDUCTOS

Se denomina también instrumentación de conductos. Es la limpieza mecánica de los conductos que tiene por objeto eliminar restos de tejido pulpar, ensanchar las paredes de los conductos que son irregulares y que en casos de necrosis séptica y gangrena, están infectados. Otra finalidad de ensanchado de los conductos, es obtener por medio de la rectificación y alisamiento de las paredes dentinarias un conducto que facilite su obturación.

C A P I T U L O I X

OBTURACION DE CONDUCTOS

TECNICA DEL CONO DE GUTAPERCHA

El principio de esta técnica sugiere que con la introducción de instrumentos para conductos radiculares estandarizados, y sus correspondientes puntas de plata y gutapercha, es posible preparar el conducto radicular a un tamaño estandarizado obturándolo con un cono estándar.

Esta técnica es simple y consiste en igualar una punta estandarizada con el conducto preparado como se observa en la radiografía y con el último ensanchador usado en preparar el conducto. El cono se marca en un puntito igual a la longitud instrumentada conocida del conducto radicular. Se prueba en el conducto y si la marca corresponde al punto de referencia incisal u oclusal, se supone que la punta se encuentra en el nivel correcto, lo cual se verifica radiográficamente.

Si la punta no alcanza el ápice, el conducto se ensancha un poco más, o se selecciona una nueva punta un poco más delgada. En caso de que sobrepase el orificio apical, se corta una pequeña porción que corresponda más o menos a la porción que sobresale del orificio apical más de 1 mm.

Cuando se está ya seguro de que la punta ajusta en forma hermética al nivel correcto, las paredes del conducto radicular se recubren ligeramente con cemento. Esto se lleva a cabo de mejor manera utilizando la misma punta para llevar el cemento y moviéndola dentro del conducto para asegurar que el cemento llegue hasta el área apical. La cantidad de cemento utilizado debe ser mínima, pero suficiente para recubrir las paredes del conducto y llenar todos los espacios entre la punta y las paredes. No se debe emplear cemento en exceso y, como precaución extra para no empujar el cemento a través del orificio apical, la introducción de la punta en el conducto debe ser suave y lenta de manera que el cemento sea desplazado en sentido lateral por el extremo de la punta, y no actúe como pistón forzando el cemento en sentido periapical.

Esta técnica tiene varias desventajas, y no se puede considerar como una que obture completamente la cavidad pulpar. Los conductos radiculares muy raramente son redondos en toda su longitud, con excepción de los 2 ó 3 mm. apicales. Por lo tanto, es casi siempre imposible preparar un conducto al corte transversal redondo en toda su longitud.

TECNICA DE LA CONDENSACION LATERAL DE GUTAPERCHA FRIA

Esta técnica es una extensión de la técnica del cono único, y acepta el hecho de que un cono único sólo ajusta con precisión entre los 2 ó 3 mm. apicales. Se hará entonces un intento para obturar los espacios vacíos alrededor de la punta primaria principal de gutapercha, mediante puntas secundarias adicionales. Estas se condensan, sin calor, contra la punta principal. Quienes apoyan esta técnica asumen que es posible comprimir la gutapercha mediante presión solamente, de tal manera que se obliteran los espacios entre las puntas individuales.

Schilder y Cols.- discuten esto, y afirman que la gutapercha es menos comprensible que el agua. Sugieren que la reducción en volumen aparente que se lleva a cabo como resultado de una manipulación mecánica se debe al colapso del vacío interno y ocurre bien dentro de las fuerzas de Compresión. Brayton y Cols. evaluaron la técnica de condensación lateral descalcificando 87 dientes extraídos que habían sido llenados con esta técnica y hallaron considerables variantes entre la apariencia radiográfica de las obturaciones radiculares y el estado real de las puntas "condensadas", las cuales eran de forma y condensación irregulares. También encontraron que había sellador dispersado inadecuadamente. Las etapas iniciales de esta técnica son las mismas que para la técnica del cono único, es decir, se selecciona la punta maestra de tal manera que ajuste apretadamente y con exactitud en los 2 ó 3 mm. apicales. El nivel apical del cono maestro debería estar 0,5 a 1 mm más corto que el nivel final al cuál será finalmente asentado. Esto es necesario debido a que la presión vertical usada para condensar a la gutapercha, tiende a forzar la porción apical de la gutapercha en dirección apical, y si la punta principal está demasiado cerca del orificio-

apical, hay peligro de una sobreobturación,

Cuando la punta maestra está asentada en posición, los instrumentos "espaciadores" especialmente diseñados como los "separadores" de Kerr, Starlite ó Luks, se colocan en el conducto tan lejos en sentido apical de la punta como sea posible, y la punta principal se condensa lateralmente contra las paredes del conducto radicular. La presión se aplica varias veces, y la gutapercha se mantiene bajo presión aproximadamente por 15 segundos.

El espaciador es retirado rápidamente y reemplazado por una punta de gutapercha ligeramente cubierta con sellador, de la misma forma y dimensiones generales -- que el espaciador. Como se puede observar las puntas estandarizadas no corresponden con las dimensiones de los separadores y se deben utilizar las puntas de gutapercha no estandarizadas como puntas accesorias.

Se repite este procedimiento varias veces y a menudo es conveniente retirar las puntas protuyentes en el acceso de la cavidad con un instrumento caliente con el objeto de mejorar la visibilidad. Se considera que la obturación del conducto ha sido satisfactoria cuando la presión en el separador no desplaza la gutapercha en sentido lateral en el nivel cervical. Al terminar, el exceso coronal se retira con un instrumento caliente y la cavidad de acceso se sella con una obturación temporal o permanente.

TECNICA DE CONDENSACION VERTICAL DE GUTAPERCHA CALIENTE

Esta técnica fué repropuesta por Schilder en un intento para superar todas las deficiencias de la técnica de condensación lateral. Busca que el uso del calor ramblandezca la gutapercha, la cual se considera entonces verticalmente formando una obturación radicular homogénea de mayor densidad a través de todo el conducto, pero particularmente en la zona apical. La instrumentación requerida difiere de la técnica anterior, y consiste sólo de un espaciador de punta muy delgada, el cual Schilder lo ha "rebautizado" con el nombre de "conductor de calor". Este instrumento es el único que es realmente calentado. La condensación se lleva a cabo con una serie gradual de condensadores cónicos, que difieren de los espaciadores convencionales por que tienen punta chata. Los condensadores

fueron refinados posteriormente, adquiriendo líneas de "incisión" a intervalos de 5 mm., se encuentran disponibles en 8 tamaños.

Un cono principal se ajusta y se verifica de igual manera como se hizo en las técnicas anteriores, prestándole particular atención a la selección del cono que es más amplio apicalmente que el conducto radicular. Se introduce una pequeña porción de sellador en la porción apical del conducto con un obturador en espiral para conductos radiculares de manejo manual, y el cono principal se coloca en posición. El extremo coronal del cono se corta con un instrumento caliente, y la parte caliente que queda dentro del conducto se pliega y se empaqueta dentro de la cámara pulpar con un condensador grande. El portador de calor se calienta hasta el rojo vivo (cereza) y se empuja dentro de la gutapercha hasta una profundidad de 3 - 4 mm., tan pronto como la gutapercha está reblandecida, el portador de calor se retira y el material reblandecido se condensa, en dirección apical, con un condensador adecuado.

El uso de un espaciador calentado al rojo cereza es algunas veces visto con aprensión tanto por el paciente como por el operador, pero Marlin y Schilder han demostrado que, debido a la baja conductividad térmica de la gutapercha, el aumento de temperatura dentro del conducto radicular era de 4°C en la región apical y de 12.5°C en el cuerpo de la preparación, y por lo tanto no constituía un peligro para el paciente.

Los procedimientos de calentamiento y condensación, se repiten hasta que el tercio coronal del conducto radicular ha sido llenado lateral y verticalmente. En esta etapa no han sido afectados los tercios apical ni medio, y con el fin de alcanzar estas zonas, la gutapercha tiene que ser retirada del centro de la obturación de gutapercha. Esto se lleva a cabo con el espaciador calentado, el cual es forzado a mayor profundidad dentro del conducto. La gutapercha se retira del conducto al adherirse ésta al instrumento. La gutapercha residual se condensa gradualmente tanto vertical como lateralmente hasta que las paredes del conducto están cubiertas con una delgada capa del material.

De ésta manera, la región apical se alcanza en donde la gutapercha es calentada y condensada en la misma manera. Las líneas de incisión sobre los empujadores proporcionan una indicación útil de la profundidad de la condensación.

En ésta etapa. el conducto radicular está esencialmente vacío, excepto por los 2 o 3 mm. apicales, y el recubrimiento delgado de gutapercha sobre las paredes.

La porción remanente del conducto se llena con pequeños incrementos de gutapercha (aproximadamente 2 ó 3 mm) los cuales son calentados y condensados verticalmente como se hizo anteriormente. En este caso no se usa cemento, y el conducto se llena por completo en las tres dimensiones solamente con gutapercha.

Schilder acepta que aún con la técnica más refinada para obturación radicular, es poco probable que los conductos laterales se llenen con gutapercha, sino más bien sólo con cemento, el cual es expulsado dentro de los conductos radiculares muy delgados por la presión de la gutapercha condensada.

Esta técnica tiene mucho de recomendable, y no hay duda que la obturación radicular existente es homogénea, densa, y llena una amplia proporción del espacio del conducto radicular. Sin embargo, consume gran cantidad de tiempo, y en manos inexpertas es peligrosa, debido a que se usan instrumentos calientes al rojo vivo. Las presiones considerables para condensar a la gutapercha no son aceptables para algunos pacientes, porque se piensa en el instrumento al rojo vivo que se hunde en el interior del diente. La cavidad de acceso y la preparación deben ser más amplias de lo normal, y esto puede debilitar el diente.

CONCLUSIONES

DESPUES DE TODO LO ANTES EXPUESTO, RESULTA LOGICO DEDUCIR EL BENEFICIO QUE REPRESENTA PARA EL PACIENTE DEL CIRUJANO DENTISTA EL TRATAMIENTO ENDODONTICO, YA SEA CON UNA TECNICA YA SEA CON OTRA.

LO IMPORTANTE ES QUE SEA LA QUE EL OPERADOR DOMINE, Y SOBRE TODO PONIENDO TODO LO QUE ESTE DE SU PARTE, DANDO SU MEJOR ESFUERZO POR HACER CORRECTAMENTE EL TRATAMIENTO.

BIBLIOGRAFIA

ENDODONCIA Angel Lasala.

ENDODONCIA José Luis Membrillo V.

ENDODONCIA John Ide Ingle, Edward Edgerton
Beverige.

ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA . . . F.J. Harty.

ENDODONCIA PRACTICA Yuri Kutler.

ENDODONCIA CLINICA Vicente Preciado Z.

TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL William G. Shafer, Maynard K. Hine
Barnet M. Levy

TRATADO DE CIRUGIA BUCAL Gustav O. Kruger.